



**HELENA ISABEL
NUNES DOS
SANTOS**

**O USO DAS TECNOLOGIAS DA COMUNICAÇÃO ENTRE
ESTUDANTES E DOCENTES NO ENSINO SUPERIOR:
O CASO DA UNIVERSIDADE DE AVEIRO**



Universidade de Aveiro
2018

Departamento de Comunicação e Arte

**HELENA ISABEL
NUNES DOS
SANTOS**

**O USO DAS TECNOLOGIAS DA COMUNICAÇÃO ENTRE
ESTUDANTES E DOCENTES NO ENSINO SUPERIOR:
O CASO DA UNIVERSIDADE DE AVEIRO**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Comunicação Multimédia realizada sob a orientação científica do Doutor João Batista e coorientação do Doutor Rui Marques, Professores Adjuntos do Instituto Superior de Contabilidade e Administração da Universidade de Aveiro.

o júri

presidente

Prof. Doutor Pedro Miguel dos Santos Beça Pereira
professor auxiliar da Universidade de Aveiro

Prof.^a Doutora Anabela Mesquita Teixeira Sarmento
professora adjunta do Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto

Prof. Doutor João Carlos Lopes Batista
professor adjunto do Instituto Superior de Contabilidade e Administração da
Universidade de Aveiro

agradecimentos

À minha família por me apoiar ao longo desta caminhada.

Ao Daniel por toda a paciência, compreensão, incentivo e forte apoio desde o começo nesta batalha.

Ao meu orientador Professor João Batista e ao coorientador Professor Rui Marques por toda a ajuda, disponibilidade e apoio, estou-lhes grata por toda a dedicação dada neste projeto.

palavras-chave

tecnologia da comunicação, expectativa de uso, sobrecarga infocomunicacional, ensino superior, estudantes, docentes.

resumo

Para conhecer melhor a relação estudante-docente no ensino superior, nomeadamente na Universidade de Aveiro, através do uso das tecnologias da comunicação, elaborou-se um estudo sujeito à seguinte questão de investigação: “Como se caracteriza o uso das tecnologias da comunicação entre estudantes e docentes no Ensino Superior?”. Para concretizar o estudo, elaborou-se um modelo de análise baseado em três dimensões essenciais: a dimensão do uso, a dimensão da expectativa e a dimensão da perceção de sobrecarga infocomunicacional. A recolha de dados foi realizada através da aplicação de um inquérito por questionário online dirigido aos docentes e aos estudantes da Universidade de Aveiro, entre março e maio de 2018. Os resultados do estudo mostram que as aplicações que permitem a comunicação interpessoal como o correio eletrónico e as aplicações que permitem a colaboração, são as que os estudantes e os docentes mais usam como tecnologia da comunicação para variadas e diferentes funções e/ou objetivos de comunicação. Em termos de partilha de expectativas para as diversas aplicações, verifica-se que os dois grupos de inquiridos têm expectativas genericamente semelhantes, verificando-se apenas algumas diferenças pouco significativas. Relativamente à sobrecarga infocomunicacional tendencialmente os docentes percecionam mais sobrecarga em relação aos estudantes, tendo em conta o volume de mensagens trocadas e o esforço despendido para as processar. Os resultados dos testes de inferência estatística permitem verificar ainda que existem poucas diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos analisados, ou seja, os estudantes e os docentes da Universidade de Aveiro apresentam perfis relativamente semelhantes no que diz respeito à comunicação que realizam entre si usando tecnologias de comunicação. Sugere-se a realização de estudos mais específicos sobre cada aplicação, de forma a entender a razão da forte predominância do uso do correio eletrónico e o desinteresse por outras aplicações disponíveis na própria Universidade que, de acordo com os próprios inquiridos, são de fácil acesso e utilização.

keywords

communication technology, expectation of use, infocommunicational overload, higher education, students, teachers.

abstract

To better understand the student-teacher relationship in higher education, namely at the University of Aveiro, using communication technologies, a study was prepared subject to the following research question: "How is the use of communication technologies between students and teachers in Higher Education?" To materialize the study, a model of analysis was elaborated based on three essential dimensions: the size of the use, the dimension of the expectation and the dimension of the perception of infocommunicational overload. The data collection was carried out through the application of an online questionnaire survey for teachers and students of the University of Aveiro between March and May 2018. The results of the study show that applications that allow interpersonal communication such as electronic mail and the applications that allow collaboration, are the ones that most students and teachers use as communication technology for a variety of different functions and / or communication objectives. In terms of sharing of expectations for the various applications, it is verified that the two groups of respondents have generally similar expectations, with only a few minor differences. Regarding info communication overload, teachers tend to perceive more overload in relation to students, given the volume of messages exchanged and the effort expended to process them. The results of the statistical inference tests allow us to verify that there are few statistically significant differences between the two groups, that is, the students and the teachers of the University of Aveiro present relatively similar profiles with respect to the communication that they make with each other using technologies of communication. It is suggested to carry out more specific studies on each application, in order to understand the reason for the strong predominance of the use of electronic mail and the lack of interest in other applications available at the University itself which, according to the respondents themselves, are easily accessible and use.

Índice

Capítulo 1 – INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Enquadramento do trabalho	1
1.2. Apresentação e relevância do estudo a desenvolver.....	3
1.3. Objetivos.....	3
1.4. Pergunta de investigação e hipóteses	4
1.5. Estrutura do documento	6
Capítulo 2 – ENQUADRAMENTO TEÓRICO	7
2.1. Tecnologias da Comunicação	8
2.1.1. Tecnologias da Informação e Comunicação	21
2.1.2. Tecnologias da Comunicação disponibilizadas pelas Instituições de Ensino Superior.....	30
2.1.3. Relação estudante-docente.....	32
2.2. Expectativa de Utilização.....	37
2.3.1. Expectation Confirmation Model	39
2.3.2. Technology Acceptance Model	40
2.3. Teoria do Conectivismo.....	51
2.4. Sobrecarga Infocomunicacional	55
Capítulo 3 – MODELO DE ANÁLISE	65
Capítulo 4 - METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	71
4.1. Métodos e técnicas de recolha de dados.....	71
4.2. População-alvo e amostra	73
4.3. Instrumentos de recolha de dados.....	74
4.4. Tratamento de dados	76
Capítulo 5 – RESULTADOS.....	81
5.1. Introdução	81
5.2. Caracterização da Amostra.....	83
5.2.1. Sexo	83
5.2.2. Idade	85
5.2.3. Ciclo de estudos	87
5.2.4. Curso	88
5.2.5. Principal área científica.....	89
5.2.6. Unidade orgânica	90
5.3. Resultados da estatística descritiva	92
5.3.1. Tipos de categorias de tecnologias da comunicação	92

5.3.2. Grau de utilidade	96
5.3.3. Grau de facilidade.....	101
5.3.4. Desempenho.....	107
5.3.5. Pretensão em continuar a usar as tecnologias da comunicação	112
5.3.6 Frequência de uso	118
5.3.7. Resultado do uso e expectativa.....	124
5.3.8. Grau de satisfação	130
5.3.9. Percepção da frequência da sobrecarga da comunicação – quantidade das mensagens trocadas	136
5.3.10. Percepção da frequência da sobrecarga da comunicação – esforço despendido para processar a comunicação	142
5.4. Resultados da estatística inferencial	148
5.5. Discussão	150
5.5.1. Primeira hipótese	150
5.5.2. Segunda hipótese	155
5.5.3. Terceira hipótese	161
5.6. Resposta à questão de investigação.....	165
Capítulo 6 - CONCLUSÃO	169
6.1. Limitações do estudo.....	175
6.2. Investigação futura	176
REFERÊNCIAS.....	179
ANEXOS	191

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Modelo de Análise: relação entre conceito, dimensão, componentes e indicadores	69
Tabela 2 – Caracterização da amostra de dados	82
Tabela 3 – Frequência relativa do uso de cada aplicação (Questão 5)	93
Tabela 4 – Frequência relativa em relação ao grau de utilidade entre estudantes e docentes (Questão 6).	98
Tabela 5 – Frequência relativa em relação ao grau de facilidade entre estudantes e docentes (Questão 7).	103
Tabela 6 – Frequência relativa em relação ao desempenho entre estudantes e docentes (Questão 8).	109
Tabela 7 – Frequência relativa em relação a pretensão em continuar a usar as TC entre estudantes e docentes (Questão 9).	114
Tabela 8 – Frequência relativa em relação à frequência de uso das TC entre estudantes e docentes (Questão 10).	120
Tabela 9 – Frequência relativa em relação ao resultado do uso estar de acordo com a expectativa entre estudantes e docentes (Questão 11).	126
Tabela 10 – Frequência relativa em relação ao nível de satisfação de uso das aplicações entre estudantes e docentes (Questão 12).	132
Tabela 11 – Frequência relativa em relação à sobrecarga da comunicação, considerando a quantidade de mensagens trocadas (Questão 13).	138
Tabela 12 – Frequência relativa em relação à sobrecarga da comunicação, considerando o esforço que despense para processar a comunicação (Questão 14).	144
Tabela 13 – Aplicações que compravam a Hipótese 1	148
Tabela 14 – Aplicações que compravam a Hipótese 2	149
Tabela 15 – Aplicações que compravam a Hipótese 3	149
Tabela 16 – Resumo dos testes de inferência estatística e respectivos resultados (Hipótese 1).	155
Tabela 17 – Resumo dos testes de inferência estatística e respectivos resultados (Hipótese 2).	161
Tabela 18 – Resumo dos testes de inferência estatística e respectivos resultados (Hipótese 3).	164

Índice de Figuras

Figura 1 – Adaptação de um <i>Expectation Confirmation Model</i> de <i>Bhattacharjee</i> (2001)	39
Figura 2 – Adaptação do <i>Technology Acceptance Model</i> de <i>Davis, Bagozzi, & Warshaw</i> (1989)	41
Figura 3 – Adaptação de um diagrama de conectivismo de <i>Siemens</i> (2004)	51
Figura 4 – Adaptação de gráfico sobre a sobrecarga de informação como a curva U invertida de <i>Eppler & Mengis</i> (2004).....	56

Índice de Gráficos

Gráfico 1 – Sexo dos inquiridos	83
Gráfico 2 – Dados dos docentes por sexo (amostra e universo total)	84
Gráfico 3 – Idade dos inquiridos	85
Gráfico 4 – Dados dos docentes por idade (amostra e universo total)	86
Gráfico 5 – Ciclo de estudos dos estudantes	87
Gráfico 6 – Classificação Nacional de Áreas de Educação e Formação dos Estudantes	88
Gráfico 7 – Principal área científica dos docentes	89
Gráfico 8 – Unidade Orgânica dos inquiridos.....	91
Gráfico 9 – Categorias TC: <i>Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues</i>	93
Gráfico 10 – Categorias TC: <i>Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis</i>	94
Gráfico 11 – Categorias TC: <i>Gmail, E-mail UA, Hotmail</i>	94
Gráfico 12 – Categorias TC: <i>Messenger, WhatsApp, SMS</i>	95
Gráfico 13 – Categorias TC: <i>Skype, Google Hangouts</i>	95
Gráfico 14 – Categorias TC: <i>Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn</i>	96
Gráfico 15 – Grau de utilidade: <i>Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues</i>	99
Gráfico 16 – Grau de utilidade: <i>Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis</i>	99
Gráfico 17 – Grau de utilidade: <i>Gmail, E-mail UA, Hotmail</i>	100
Gráfico 18 – Grau de utilidade: <i>Messenger, WhatsApp, SMS</i>	100
Gráfico 19 – Grau de utilidade: <i>Skype, Google Hangouts</i>	101
Gráfico 20 – Grau de utilidade: <i>Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn</i>	101
Gráfico 21 – Grau de facilidade: <i>Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues</i>	104
Gráfico 22 – Grau de facilidade: <i>Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis</i>	104
Gráfico 23 – Grau de facilidade: <i>Gmail, E-mail UA, Hotmail</i>	105
Gráfico 24 – Grau de facilidade: <i>Messenger, WhatsApp, SMS</i>	105
Gráfico 25 – Grau de facilidade: <i>Skype, Google Hangouts</i>	106
Gráfico 26 – Grau de facilidade: <i>Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn</i>	106
Gráfico 27 – Desempenho: <i>Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues</i>	109
Gráfico 28 – Desempenho: <i>Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis</i>	110
Gráfico 29 – Desempenho: <i>Gmail, E-mail UA, Hotmail</i>	110
Gráfico 30 – Desempenho: <i>Messenger, WhatsApp, SMS</i>	111
Gráfico 31 – Desempenho: <i>Skype, Google Hangouts</i>	111
Gráfico 32 – Desempenho: <i>Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn</i>	112
Gráfico 33 – Pretensão em continuar a usar as TC: <i>Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues</i>	115
Gráfico 34 – Pretensão em continuar a usar as TC: <i>Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis</i>	115
Gráfico 35 – Pretensão em continuar a usar as TC: <i>Gmail, E-mail UA, Hotmail</i>	116
Gráfico 36 – Pretensão em continuar a usar as TC: <i>Messenger, WhatsApp, SMS</i>	116
Gráfico 37 – Pretensão em continuar a usar as TC: <i>Skype, Google Hangouts</i>	117

Gráfico 38 – Pretensão em continuar a usar as TC: <i>Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn</i>	117
Gráfico 39 – Frequência de uso: <i>Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues</i>	121
Gráfico 40 – Frequência de uso: <i>Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis</i>	121
Gráfico 41 – Frequência de uso: <i>Gmail, E-mail UA, Hotmail</i>	122
Gráfico 42 – Frequência de uso: <i>Messenger, WhatsApp, SMS</i>	122
Gráfico 43 – Frequência de uso: <i>Skype, Google Hangouts</i>	123
Gráfico 44 – Frequência de uso: <i>Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn</i>	123
Gráfico 45 – Resultado do uso e expectativa: <i>Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues</i>	127
Gráfico 46 – Resultado do uso e expectativa: <i>Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis</i>	127
Gráfico 47 – Resultado do uso e expectativa: <i>Gmail, E-mail UA, Hotmail</i>	128
Gráfico 48 – Resultado do uso e expectativa: <i>Messenger, WhatsApp, SMS</i>	128
Gráfico 49 – Resultado do uso e expectativa: <i>Skype, Google Hangouts</i>	129
Gráfico 50 – Resultado do uso e expectativa: <i>Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn</i>	129
Gráfico 51 – Nível de satisfação: <i>Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues</i>	133
Gráfico 52 – Nível de satisfação: <i>Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis</i>	133
Gráfico 53 – Nível de satisfação: <i>Gmail, E-mail UA, Hotmail</i>	134
Gráfico 54 – Nível de satisfação: <i>Messenger, WhatsApp, SMS</i>	134
Gráfico 55 – Nível de satisfação: <i>Skype, Google Hangouts</i>	135
Gráfico 56 – Nível de satisfação: <i>Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn</i>	135
Gráfico 57 – Sobrecarga da comunicação na quantidade de mensagens trocadas: <i>Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues</i>	139
Gráfico 58 – Sobrecarga da comunicação e quantidade de mensagens trocadas: <i>Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis</i>	139
Gráfico 59 – Sobrecarga da comunicação e quantidade de mensagens trocadas: <i>Gmail, E-mail UA, Hotmail</i>	140
Gráfico 60 – Sobrecarga da comunicação e quantidade de mensagens trocadas: <i>Messenger, WhatsApp, SMS</i>	140
Gráfico 61 – Sobrecarga da comunicação e quantidade de mensagens trocadas: <i>Skype, Google Hangouts</i>	141
Gráfico 62 – Sobrecarga da comunicação e quantidade de mensagens trocadas: <i>Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn</i>	141
Gráfico 63 – Sobrecarga da comunicação e esforço despendido: <i>Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues</i>	145
Gráfico 64 – Sobrecarga da comunicação e esforço despendido: <i>Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis</i>	145
Gráfico 65 – Sobrecarga da comunicação e esforço despendido: <i>Gmail, E-mail UA, Hotmail</i>	146

Gráfico 66 – Sobrecarga da comunicação e esforço despendido: <i>Messenger, WhatsApp, SMS</i>	146
Gráfico 67 – Sobrecarga da comunicação e esforço despendido: <i>Skype, Google Hangouts</i>	147
Gráfico 68 – Sobrecarga da comunicação e esforço despendido: <i>Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn</i>	147

Acrónimos e Siglas

AC – Aplicações que permitem a colaboração

CE – Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico

ECM – *Expectation Confirmation Model*

ES – Ensino Superior

IES – Instituições de Ensino Superior

GPA – *Grade Point Average*

IES – Instituições de Ensino Superior

IM – Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging

LMS – *Learning Management System*

MOOCS – *Massive Open Online Course*

OHS – *Online Homework Software*

RS – Redes Sociais

SEM – *Structural Equation Modeling*

SI – Sistemas de Informação

SNSS – *Social Networking Sites*

TAM – *Technology Acceptance Model*

TC – Tecnologias da Comunicação

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

UA – Universidade de Aveiro

PPC – Aplicações para publicação e partilha de conteúdo

VCV – Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz

Capítulo 1 – INTRODUÇÃO

1.1. Enquadramento do trabalho

As tecnologias da comunicação (TC) vieram alterar e revolucionar o percurso académico dos estudantes Youssef & Dahmani (2008), criando assim novas oportunidades na relação estudante-docente. Se tempos houve em que a comunicação estudante-docente era quase exclusivamente feita em sala de aula, atualmente essa relação é mais ampla, variada e fisicamente mais distante, tornando-se, contudo, mais omnipresente (Wentzel, 2009).

É também real a existência de uma preocupação das instituições de ensino superior quererem estar conectadas com o seu público, possuírem as melhores infraestruturas e acessos às tecnologias de comunicação (Comi, Argentin, Gui, Origo & Pagani, 2017). O sucesso de um estudante da era digital pode depender de diversos fatores, tais como a sua interação com o docente ou o uso das oportunidades tecnológicas oferecidas pelas instituições.

No entanto, a dimensão das possibilidades de comunicação e das tecnologias associadas é tão vasta que por vezes os estudantes e os docentes podem percecionar sobrecarga infocomunicacional, o que pode levar a falhas de comunicação nesta relação (Lee, Son & Kim, 2016). Por exemplo, pode ocorrer que o tempo de resposta nem sempre seja o melhor, pode ocorrer inexistência de comunicação ou comunicação muito escassa. Fatores deste tipo tendem a colocar esta relação comunicacional em causa, podendo gerar problemas ao nível do contexto de ensino e aprendizagem (Selangor & Alam, 2017). Apesar de não existir uma solução definitiva e genérica para este tipo de constrangimento, é importante que se perceba o motivo destas falhas e identificar formas de as melhorar ou atenuar.

Outro dado importante é que os docentes necessitam de acompanhar a renovação que se vai verificando no ensino e na sociedade ao longo do tempo, nomeadamente através do uso das novas tecnologias da comunicação, no sentido de uma comunicação mais eficaz e eficiente com os estudantes (Waghorn & Stevens, 1996).

Torna-se, assim, relevante compreender que tecnologias de comunicação disponíveis são fornecidas pelas Instituições de Ensino Superior (IES) e como é que os estudantes e os docentes as utilizam na comunicação entre si, bem como que expectativas partilham quando as usam.

Os autores Butt & Rehman (2010) referem que o desenvolvimento da inovação e da tecnologia no ensino superior deve atender às necessidades da rápida mudança que está a acontecer pelo mundo. A área da comunicação expandiu-se significativamente. Hoje em dia, os estudantes recorrem a dispositivos móveis para se tornarem mais eficientes nas suas tarefas quotidianas e para renovarem os seus próprios processos de aprendizagem. A informação tornou-se mais disponível e acessível, o que torna o estudante mais autónomo.

Sabo (2012) refere, através do *website* “*Teach Thought We Grow Teachers*”, alguns exemplos de docentes que adotaram tecnologias nas suas aulas, e como a tecnologia está a auxiliar estudantes e docentes a interagir. Para Sabo, a tecnologia está a alterar a educação, proporcionando maior acessibilidade aos docentes. Num dos exemplos abordados, o autor dá o exemplo de um docente de nome *Callas* que afirma que, atualmente, os docentes estão disponíveis 24 horas por dia para interagir com os seus estudantes, ao contrário do que acontecia anteriormente, em que a comunicação ocorria, por exemplo, com a marcação de reuniões no gabinete ou de debates improvisados no fim das aulas. Este docente refere que “*A student can now send a text, email or social media message via Facebook, Twitter or Tumblr at any time*”.

Atualmente, o uso da tecnologia como meio de comunicação com os estudantes tornou-se comum, mas os estudantes e os docentes devem ter em consideração algumas premissas para que exista uma eficiente e eficaz comunicação entre ambos. O uso de *e-mail*, redes sociais, *posts* em *blogs* ou *podcasts* só será bem-sucedido se os estudantes e os docentes estiverem disponíveis para responder.¹

¹ <https://www.teachthought.com/technology/how-technology-is-changing-how-teachers-communicate-with-students/> - acesso em 21 de dezembro de 2017

Num outro estudo, os autores Al- Adwan & Smedley (2013), indicam que a rápida mudança no mundo destaca a influência do impacto da tecnologia em todos os aspetos da aprendizagem e que as IES em países desenvolvidos admitem que estes progressos podem oferecer oportunidades enriquecedoras na integração da inovação tecnológica no ambiente de aprendizagem. Apesar de muitas universidades em todo o mundo terem incorporado sistemas de aprendizagem baseados na *Internet*, o sucesso da sua implementação requer a compreensão do sistema de aceitação do utilizador final. Efetivamente, aprender a usar a tecnologia tornou-se uma abordagem popular nas IES devido à inovação tecnológica e ao contínuo crescimento das tecnologias da *Internet*.

1.2. Apresentação e relevância do estudo a desenvolver

Este estudo procura dar resposta à necessidade contínua de evolução académica para se concentrar em estratégias que promovam o uso de tecnologias da comunicação entre a comunidade académica, assim como de integração de novas formas de comunicar, incentivando e motivando os estudantes.

Considerando que a utilização dos recursos das tecnologias da comunicação pode: apoiar e facilitar o acesso ao conhecimento; constituir-se numa poderosa ferramenta para comunicar, atualizar e qualificar o processo de ensino e aprendizagem; e auxiliar na relação do estudante com os docentes.

Espera-se que os resultados deste projeto contribuam para a compreensão do uso que os estudantes e os docentes do Ensino Superior (ES) fazem das tecnologias da comunicação, identificando diferenças e semelhanças entre ambos os grupos, bem como para a identificação de obstáculos a ultrapassar.

1.3. Objetivos

O objetivo geral deste estudo consiste na análise do uso das tecnologias da comunicação entre os estudantes e os docentes no processo de ensino e aprendizagem, no Ensino Superior.

O estudo concentrou-se no caso da Universidade de Aveiro. Trata-se de uma instituição atualmente com cerca de 14703 estudantes², 1044 docentes³, e com um historial forte no ensino de novas tecnologias de comunicação, bem como no próprio desenvolvimento de tecnologias de comunicação, como por exemplo o “Portal Sapo”.

Os objetivos específicos deste estudo consistem em analisar e caracterizar os diferentes públicos-alvo relativamente ao uso das TC disponibilizadas pela Universidade de Aveiro, as suas expectativas enquanto comunicadores e as suas perceções no que se refere à sobrecarga infocomunicacional. Tal como referem os autores (Maria & Correia, 2010), este tema é atual e oportuno e encontra-se entre as preocupações das IES, tendo em vista o sucesso dos seus estudantes.

Apesar de já existirem alguns estudos sobre esta temática, é importante dar-se continuidade, pois as tecnologias estão em constante evolução, existindo cada vez mais variedade. É fundamental que se encontrem meios e mecanismos de qualificar esta relação, que se encontrem oportunidades impulsionadoras e que se solucionem situações eventualmente problemáticas como, por exemplo, a sobrecarga infocomunicacional.

1.4. Pergunta de investigação e hipóteses

O estabelecimento da pergunta de investigação deste estudo tem em conta alguns critérios. De acordo com o autor Quivy (2013), “traduzir um projeto de investigação sob forma de uma pergunta de partida só será útil se essa pergunta for corretamente formulada” (Quivy & Campenhoudt, 2013, p. 34). Uma boa pergunta de investigação deve ser clara. Por outras palavras, uma boa pergunta deve ser precisa, concisa e unívoca; deve ser exequível, ou seja, realista; e, por fim, deve ser pertinente, mais

² Dados fornecidos pelos Serviços de Gestão Académica da Universidade de Aveiro em 3 de março de 2018.

³ Dados fornecidos pelos Serviços Financeiros e de Recursos Humanos da Universidade de Aveiro 13 de abril de 2018

concretamente, verdadeira, abordar o estudo do que existe, fundamentar o estudo da mudança do funcionamento e ter um propósito dos fenómenos estudados. Assim, a pergunta de investigação servirá como um fio condutor da investigação (Quivy & Campenhoudt, 2013, p. 44).

Após os critérios citados, e dada esta necessidade de compreender como ocorre a relação entre estudantes e docentes no ES usando as TC, a pergunta de investigação que se considerou apropriada para o estudo é a seguinte:

Como se caracteriza o uso das Tecnologias da Comunicação entre estudantes e docentes no Ensino Superior?

Tendo em conta que se devem formular hipóteses a fim de se conseguir chegar mais facilmente a uma conclusão, o autor Quivy (2013) aborda a hipótese como sendo “uma proposição que prevê uma relação entre dois termos que, segundo os casos, podem ser conceitos ou fenómenos (...) a hipótese será confrontada, numa etapa posterior da investigação, com dados de observação” (Quivy & Campenhoudt, 2013, p. 150).

Partindo do princípio que os estudantes comunicam com os seus docentes e vice-versa, apresentam-se então três hipóteses para este estudo:

Hipótese 1:

Os estudantes e os docentes usam as tecnologias da comunicação para variadas e diferentes funções e/ou objetivos de comunicação.

Nesta hipótese o objetivo é perceber que tipo de função e/ou com que objetivo é que os estudantes e os docentes utilizam cada uma das aplicações na sua relação comunicacional.

Hipótese 2:

Os estudantes e os docentes partilham expectativas semelhantes sobre o uso das tecnologias da comunicação para comunicarem.

Com esta hipótese pretende-se saber, das aplicações apresentadas, quais as expectativas que os dois grupos partilham e se ambas as expectativas são semelhantes.

Hipótese 3:

Os estudantes e os docentes percecionam sobrecarga infocomunicacional como resultado do uso das tecnologias da comunicação para comunicarem.

Nesta hipótese o que se deseja verificar é se é percecionada sobrecarga infocomunicacional na relação estudante-docente, utilizando as aplicações consideradas.

1.5. Estrutura do documento

Este documento está dividido em duas partes distintas, uma de contextualização teórica, que visa aprofundar o problema em estudo, e outra de carácter prático, que pretende responder aos objetivos definidos anteriormente.

A primeira parte do trabalho corresponde aos capítulos 1, 2, 3 e 4, e o enfoque é dado à revisão da literatura, com exploração de temáticas relacionadas com as ciências sociais, nomeadamente a relação entre estudantes e docentes, as tecnologias da comunicação quer institucionais quer não institucionais, a sobrecarga infocomunicacional e a expectativa de utilização, tendo por critério modelos e teorias relacionados com os conteúdos, tais como: Teoria do Conectivismo; *Expectation Confirmation Model* e *Technology Acceptance Model*. Definidos os objetivos, tendo em conta a exploração teórica, e delineada a caracterização do problema de investigação e as hipóteses, foi definido o modelo de análise que sistematiza os conceitos e as dimensões do problema em estudo, partindo da análise dos trabalhos já e da metodologia de investigação a aplicar, em que se descrevem os principais passos como técnicas e métodos de recolha de dados, a população-alvo e a amostra, e os instrumentos de recolha e tratamento dos dados.

A segunda parte do documento corresponde à operacionalização da investigação (capítulos 5 e 6), descrevendo-se a análise, a descrição e a discussão dos resultados com resposta à questão de investigação. Por fim, apresentam-se as conclusões com as limitações do estudo e as oportunidades de investigação futura.

Capítulo 2 – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

De forma a perceber que Tecnologias da Comunicação (TC) existem atualmente nas Instituições de Ensino Superior (IES), como estão a ser usadas pelos estudantes universitários e docentes, e como estes se relacionam entre si através das mesmas, esta revisão de literatura irá ser estruturada de acordo com o tema, perguntas e hipóteses de investigação criadas no âmbito deste projeto, tendo sido selecionadas palavras-chave que fortaleceram a pesquisa dos estudos expostos, nomeadamente, tecnologia da comunicação, expectativa de uso, sobrecarga infocomunicacional, ensino superior, estudantes, docentes.

Devido ao uso generalizado das tecnologias de comunicação, tornou-se essencial que as mesmas sejam um meio de melhoria da qualidade de aprendizagem e de colaboração no Ensino Superior (ES), assim como é importante atender às necessidades dos estudantes, com a disponibilização de melhores condições de uso das tecnologias de comunicação (Bere & Rambe, 2016).

Primeiramente, são apresentados diversos estudos sobre como são as relações estudante-docente atualmente. Seguidamente, são apresentados estudos sobre tipos de tecnologias de comunicação existentes a nível geral e institucional, para uso no ensino superior, abordando-se a teoria do conectivismo, a qual é crucial para se compreender porque existe o desejo de se estar sempre ligado e conectado às redes e à informação *online*; segue-se a apresentação sobre estudos de perceção da sobrecarga infocomunicacional; outros estudos sobre as expectativas de utilização das TC, focados num modelo de aceitação e modelo de expectativa serão também apresentados. Alguns destes estudos evidenciam as perspetivas dos estudantes e docentes.

Começando pela introdução de conceitos, Prensky (2001) popularizou os termos: “nativos digitais”, referindo-se aos jovens envolvidos por tecnologias digitais desde a sua infância, tendo esta influência trazido consequências na sua forma de pensar e agir, que os diferenciariam das gerações mais velhas; e “imigrantes digitais”, que são os indivíduos que chegaram à tecnologia digital mais tarde na vida e, por isso, necessitam

de uma adaptação à mesma. Estes dois conceitos são importantes, pois pode-se afirmar que os estudantes do século XXI são considerados como “nativos digitais” e muitos dos seus docentes como “imigrantes digitais”. Desta forma é necessário compreender como estão a ser utilizadas as TC entre este público, pois existem diferenças no que se refere a esta adaptação da tecnologia.

Os estudos apresentados de seguida fazem parte de relatórios, artigos, jornais, livros e *websites* de investigadores que, um pouco por todo o mundo, trabalham na área ou que têm interesse em compreender e melhorar esta temática. Apesar do vasto conjunto de estudos, considera-se que nem todos foram conclusivos ou trouxeram melhorias para esta temática.

2.1. Tecnologias da Comunicação

Dado este estudo dedicar-se essencialmente às TC na relação entre estudantes e docentes, é fundamental analisar outros estudos já elaborados anteriormente sobre este assunto, permitindo uma contextualização teórica do mesmo.

Inicia-se o enquadramento por um estudo elaborado pelos autores Batista (2011) que chegou a uma série de resultados sobre o uso das TC como suporte à educação em IES. Numa amostra de larga escala, participando 2207 estudantes e 639 docentes, a nível nacional de várias universidades portuguesas, foi possível recolher dados acerca da frequência de uso e satisfação do utilizador sobre o uso das TC. Os principais resultados destacaram que, relativamente à frequência de uso, as TC mais utilizadas, quer pelos estudantes, quer pelos docentes, são o *Learning Management System* (LMS), como por exemplo o *Moodle*, e as Tecnologias de Comunicação Interpessoal (*Interpersonal Communication Technologies*), como por exemplo o *e-mail*. Quanto à satisfação do utilizador, os estudantes revelaram estar mais satisfeitos do que os docentes em todas as TC analisadas. Por fim, a perceção dos docentes sobre a satisfação dos estudantes com TC é menor do que o nível comprovado pelos estudantes.

Já Moraes & Ramos (2011) identificaram e caracterizaram o uso que os estudantes do ES Português fazem das TC no suporte à aprendizagem por género. O estudo era de abordagem descritiva e exploratória, tendo sido utilizado um questionário *online* para recolha dos dados. Os principais resultados demonstraram que o uso de TC em contextos de aprendizagem terá permitido a evolução de novas competências tecnológicas, assim como o auxílio na construção das suas aprendizagens e o acesso a conteúdos que de outra forma não conseguiriam aceder. Quanto à questão do género, foco deste estudo, concluiu-se que a mesma está correlacionada com a afetação da perceção de alguns dos impactos associados ao uso de TC no suporte à aprendizagem, verificando-se que o sexo feminino percecionou mais impactos do que o sexo masculino.

Os autores Kurkovsky & Syta (2011) desenvolveram também uma investigação com estudantes universitários sobre perceções, atitudes, opiniões e expectativas de privacidade e confiança em relação a comunicações eletrónicas, como o *e-mail*, a navegação na *Web*, o uso das redes sociais e outras atividades *online*. Os autores tiveram em consideração características das TC em relação às comunicações eletrónicas, tais como: meio facilitador; impacto na privacidade percebida; efeitos das políticas institucionais quanto ao acompanhamento e possível perda da privacidade e confiança. Os resultados evidenciaram que, além da consciência das políticas institucionais, os estudantes têm uma expectativa própria de que as suas comunicações eletrónicas dentro da universidade são privadas.

Como parte integrante das TC, a *Web 2.0* assume hoje em dia um papel importante na comunicação tecnológica entre estudantes e docentes das IES, havendo uma diversidade de estudos desenvolvidos que comprovam essa importância. De seguida apresentam-se alguns, considerando que da *Web 2.0* fazem parte: as redes sociais (*Facebook*, *Twitter*, *Hi5*, *LinkedIn*, *Ning*, *Academia.edu*, entre outras.); as tecnologias de publicação e partilha (*Blogs*, *Wikis*, *Flickr*, *Youtube*, *Podcast*, *Social Bookmarking*, entre outras.); e as tecnologias de colaboração (*Google Docs*, *Social Bookmarking*, *Mind Maps*, *Wikis*, *Blogs*, entre outras.) (Batista, 2011).

Para Mao, Kao, Tuten & Kiecker (2012), existe uma ausência de debates sobre as tecnologias de educação *Web 2.0* e sobre a sua aceitação por parte dos docentes, na perspetiva dos estudantes. Neste estudo foi analisado o uso que os estudantes fazem das tecnologias da *Web 2.0*, assim como as suas expectativas no uso das mesmas ferramentas, em relação aos docentes. Participaram 1700 estudantes e os resultados confirmaram que estes estudantes chamados de *Millennials* estão conectados e esperam que os docentes produzam experiências de aprendizagem heterogéneas, que partilhem informações sobre conteúdo e atividade, numa plataforma digital, para dar um melhor contributo às aulas dadas em salas de aula tradicionais. Ainda assim, os autores recomendam que se incluam vários tipos de comunicação digital quando existe relação de proximidade com os estudantes, utilizando e aproximando as tecnologias menos habituais, como por exemplo as *Wikis*, aos objetivos relacionados com trabalhos dos estudantes (Mao et al., 2012).

Num outro estudo, conclui-se que as *medias* sociais se tornaram uma parte quase indispensável do quotidiano, entre os estudantes universitários, pois são considerados os utilizadores mais frequentes. Lau (2017) aborda a questão sobre a multitarefa de *media* social por ser cada vez mais um tema constante e por ser observado que o uso da *media* social e a multitarefa nas redes sociais influenciam o desempenho académico dos estudantes universitários. O autor observou se e como estes dois comportamentos antecipam o desempenho académico entre estudantes universitários. A partir de uma amostra de 348 estudantes do ensino superior de uma universidade em Hong Kong, o autor descobriu com a ajuda da *Grade Point Average* (GPA), que o uso de *medias* sociais para fins académicos não era um preditor significativo do desempenho académico, enquanto o uso das *medias* sociais para fins não académicos (por exemplo, os videojogos) e a multitarefa das redes sociais antecipavam significativamente o desempenho académico.

O autor McCarthy (2014) refere que uma tecnologia que ofereça recursos vantajosos terá um impacto positivo no desempenho, por isso as *medias* sociais tornaram-se num dos sistemas eleitos de comunicação para muitas pessoas, existindo muita informação sobre os seus benefícios, incluindo a sua utilidade como uma ferramenta para ajudar os

estudantes a alcançar o sucesso numa sala de aula. Neste sentido, o autor argumenta como os estudantes percebem as *medias* sociais como uma ferramenta de auxílio no contexto de educação ou como um entretenimento para o processo de aprendizagem, tendo sido utilizada a teoria *Task-Technology Fit Theory* que explica o modelo utilizado no estudo sobre a utilização de sistemas da informação em vários contextos. Participaram três universidades e os resultados demonstraram certezas empíricas significativas de utilização, isto é, a utilidade percebida e a facilidade de uso percebida têm um impacto significativo na utilização.

Para (Flanigan & Babchuk, 2015), a existência de informação sobre o uso das *medias* sociais e o seu potencial para dificultar o desempenho dos estudantes universitários, despertou um interesse sobre este tema, que consideraram ser uma preocupação crescente e geral na educação. O estudo fenomenológico que realizaram examinou o impacto percebido das *medias* sociais sobre as experiências da educação nos estudantes universitários nos Estados Unidos, dentro e fora da sala de aula. Foi realizada uma análise de entrevistas semiestruturadas que revelou vários temas comuns, os quais todos podem ser vistos como barreiras ao sucesso académico. Os intervenientes relataram que o uso das *medias* sociais durante as atividades académicas diminuíram a concretização das tarefas, aumentando a quantidade de tempo que levavam para as completar, assim como se verificou uma redução da quantidade de informações que os estudantes conseguiram reter nas sessões de estudo e de diálogo. Outra barreira descrita foi que o desinteresse em certas matérias abordadas levou a um aumento pela tentativa ao uso das *medias* sociais.

Um outro estudo sobre a popularidade dos *Social Networking Sites* (SNSs), como por exemplo o *Facebook*, tem vindo a aumentar o que gerou interesse no estudo sobre o impacto do uso deste tipo de *sites* em várias áreas, assim os investigadores (Raacke & Bonds, 2015) elaboraram uma investigação que promoveu as relações entre o uso das redes sociais e a adaptação à universidade em vários domínios tais como: académico, social, pessoal-emocional e de origem universitária. Algumas universidades desenvolveram planos estratégicos a estudantes que tivessem contas nas redes sociais. Assim, este estudo também comparou duas universidades, uma com um plano

estratégico de *media* social e outra sem plano, para determinar se o processo de planeamento teve influência sobre os estudantes. Os principais resultados apontaram que o uso da rede social estava relacionado à adaptação da universidade. Mais concretamente, os estudantes que obtiveram taxas mais altas de uso de *media* social revelaram níveis mais baixos de adaptação para a universidade em todos os domínios, mas, no entanto, não existiram diferenças entre estas duas universidades, aconselhando que ter um plano estratégico de *media* social não influencia os estudantes na área de adaptação da universidade.

Continuando sobre a utilização do *Facebook*, neste caso em simultâneo com outras atividades de estudo, e a sua relação com o desempenho académico, (Kirschner & Karpinski, 2010), mediram os resultados através da GPA e as horas despendidas no estudo por semana, tendo sido possível observar que os estudantes que utilizaram o *Facebook* descreveram ter GPA's mais baixos, estudando menos durante a semana do que os que não utilizaram *Facebook*.

Outra investigação relacionada com a eficácia de utilização de um grupo no *Facebook* O'Bannon, Britt & Beard (2014), de forma a aumentar o conhecimento dos docentes, por meio de um fórum de partilha, com a divulgação de questões relacionadas com o conteúdo de um curso de tecnologia, teve-se em conta o uso prévio dos estudantes em grupos no *Facebook*, utilizando um grupo de tratamento sobre as perspetivas da utilização do *Facebook* como ferramenta na educação. Os resultados não foram significativos na execução, pois todos os participantes já tinham experiências anteriores na participação de um grupo tendo como tarefas: organizar, comunicar em eventos e aulas, entre outros. Apesar de ser atribuída uma nota aos que participaram, a maior parte apresentou um nível muito baixo de respostas às perguntas e poucos estudantes fizeram comentários. As perspetivas sobre o *Facebook* como sendo utilizado para fins académicos, foram fracas, mas indicaram mudanças significativas na perceção de que as funções desta rede social eram uma invasão à privacidade, e apesar de perceberem o contexto, os estudantes consideraram as expectativas da participação tolerantes, o que originou falta de participação aprofundada. Esta investigação demonstrou que o

facto de os estudantes estarem bastante familiarizados com os grupos de *Facebook*, não trouxe resultados benéficos para o estudo em si.

Ainda sobre grupos de *Facebook* em contexto de aprendizagem, (Miron & Ravid, 2015), descreveram a experiência deste uso numa universidade, apresentando razões para seleção do tipo de grupo. Os grupos de *Facebook* foram avaliados pelos autores durante os anos de 2012 a 2014 em 12 cursos de uma Universidade em Israel. Os dados demonstraram que o uso de grupos para fins académicos é realçado pelos estudantes. Através do modelo *Technology Acceptance Model* (TAM) foi avaliada a aceitação do *Facebook* como sendo um LMS. Da perspetiva dos docentes, a comunicação dos estudantes foi rápida e simples e o facto de existirem notificações de *e-mail* permitiu a comunicação com os estudantes, sem terem de recorrer ao *Facebook*. Em conclusão, os autores referem que a experiência dos estudantes foi benéfica.

São vários os estudos que fundamentam que o acesso em simultâneo às redes sociais com o contexto de aprendizagem e ensino pode dificultar a aprendizagem, atenção, desempenho, entre outros aspetos de um estudante. Em estudos anteriormente descritos, apresentam-se outros estudos que demonstram que o acesso às redes sociais pode auxiliar no desempenho de um estudante, assim como facilitar e aumentar a proximidade na relação estudante-docente.

Para Bozanta (2017), o uso das *medias* sociais está presente em muitas áreas da vida quotidiana de um estudante e, por isso, pode ser uma ferramenta eficiente no apoio das comunicações em contexto de ensino, com os colegas e com os docentes. O objetivo da investigação, subjacente a esta ilação, foi examinar os efeitos das redes sociais na aprendizagem colaborativa com a ajuda de um modelo teórico, tendo por base a revisão da literatura. Utilizou-se um questionário *online* a estudantes de uma universidade na Turquia. Os resultados indicaram que a facilidade de uso percebida é um preditor de utilidade percebida e ambos têm um impacto no uso de *media* social de estudantes para fins educacionais. O uso das *medias* sociais aperfeiçoa a interação dos pares, a interação dos estudantes com os docentes e o envolvimento dos estudantes. Outras conclusões referem-se à interação entre pares e a envolvimento no curso, que têm um efeito

significativamente positivo na aprendizagem colaborativa. Estes resultados podem ser proveitosos para os estudantes e dirigentes das instituições no que respeita à capacidade de criar iniciativas para apoiar, promover e encorajar a implementação e uso de *medias* sociais num ambiente virtual de aprendizagem, proporcionando experiências adequadas aos docentes com o aumento da adoção de *media* social (Bozanta, 2017).

Noutro estudo realizado conclui-se que o *Facebook* é um dos mais recentes exemplos de tecnologias de comunicação, que tem sido bastante requisitado pelos estudantes e, por conseguinte, tem o potencial de se tornar um recurso valioso para apoiar as comunicações educacionais e a cooperação com os docentes (Roblyer, McDaniel, Webb, Herman, & Witty, 2010). Os autores revelaram que os docentes têm tendência de proibir os usos das tecnologias na sala de aula, pois são frequentemente utilizados pelos estudantes. De forma a determinar a probabilidade de os membros da comunidade académica utilizarem a rede social *Facebook* para fins pessoais ou educacionais, foram inquiridos 62 docentes e 120 estudantes do ensino superior da Universidade de Tennessee nos Estados Unidos da América, sobre o uso do *Facebook* e tecnologias, tais como o *e-mail*. Foi feita uma comparação das respostas do corpo docente e dos estudantes; os estudantes revelaram que são muito mais aptos a utilizar o *Facebook* e estão significativamente mais abertos à possibilidade de utilizar o *Facebook* e tecnologias similares para apoiar o trabalho na sala de aula; já os docentes são mais orientados a utilizar tecnologias mais “tradicionais”, como o *e-mail*.

Os autores Mazer, Murphy & Simonds (2007), através de uma análise empírica, avaliaram os efeitos da autopromoção de docentes na rede social *Facebook* relativamente à motivação, aprendizagem afetiva e ambiente da sala de aula, nos estudantes universitários. Os intervenientes que acederam ao *Facebook* de um docente com um grau de interação elevado, previram níveis mais elevados de motivação e aprendizagem afetiva e um ambiente de sala de aula mais positivo.

Também Hershkovzt & Baruch (2017), afirmam que as relações entre estudante e docente são essenciais para o sucesso e aprendizagem de ambos, tendo atualmente, a comunicação entre os dois, vindo a ser facilitada devido aos SNSs. Com uma amostra de

667 estudantes e através de associações como a relação da comunicação entre estudante-docente no *Facebook*, foi possível comparar: as relações existentes entre ambos dentro de subgrupos de estudantes; o tipo de comunicação existente, com base na ligação do *Facebook*; as atitudes em relação à política de proibição do *Facebook* e as perceções de utilizar o *Facebook* como recurso de aprendizagem.

Ainda sobre a popularidade dos SNSs, as escolas e as autoridades políticas estão preocupadas com as implicações das relações estudante-docente, proibindo muitas vezes a comunicação entre estes dois (Hershkovitz & Baruch, 2013). Foi realizado um estudo exploratório qualitativo com estudantes israelitas, de forma a perceber as relações na comunicação com os docentes com base no *Facebook*, e as relações entre os dois. Os principais resultados evidenciaram que a comunicação entre os intervenientes no *Facebook* foi limitada; para outros estudantes tornou-se útil como forma de comunicação disponível com os docentes. Os autores destacaram oportunidades, em vez de riscos, e referem que as relações entre os estudantes e docentes através dos SNSs implicam a necessidade de tomada de decisão baseada em evidências.

Partindo de questões relacionadas com a estrutura da comunicação entre estudantes e docentes, o impacto de uma rede social na educação, e o tipo de conteúdo inapropriado para discussão com um docente numa rede social, Chvanova, Hramov, Khramova & Pitsik (2016) evidenciam que grande parte dos intervenientes, especialmente os estudantes, dão demasiada relevância às redes sociais e ao seu desempenho. Uma grande maioria interessou-se pelos conteúdos da página do seu docente/estudante. Alguns procuraram informações sobre o docente ou estudante, porque consideraram que poderia ajudar no tipo de linguagem com o mesmo. Também foi possível verificar que são poucos os que se opõem ao uso das redes sociais.

Para entender como estudantes de graduação utilizam o *Facebook*, como um apoio a atividades colaborativas em sala de aula, como por exemplo, participação na organização de grupos de estudo e aprendizagem de métodos sobre o curso, Lampe, Wohn, Vitak, Ellison & Wash (2011), desenvolveram dois estudos, um com uma amostra

de 302 estudantes e outro com uma amostra de 214 estudantes da Universidade de *Midwestern*. Conseguiu-se mostrar que o *Facebook* pode ser usado como uma ferramenta informal na organização de experiências em sala de aula e na investigação sobre os fatores que justifiquem o tipo de utilização. O estudo demonstrou, ainda, que, sobre o uso do *Facebook* nos comportamentos incluiu autoeficácia e motivação percebida na comunicação com os outros quando utilizavam o *website*. Quanto aos fatores sociais e psicológicos, a intensidade do *Facebook* não antecipou colaborações positivas ou negativas.

Os autores Cunha & Oers (2016), numa análise sobre como o uso de grupos via *Facebook* pode afetar a comunicação entre docentes e estudantes, realizada entre 2013 e 2014, concluíram que os docentes utilizaram os grupos para diferentes fins, o que originou uma melhoria na comunicação e envolvimento entre os docentes e estudantes, quer na presença *online*, quer na sala de aula.

Também sobre a comunicação entre estudantes e docentes utilizando a rede social *Facebook* como meio de aprendizagem, mas desta feita fora da sala de aula, (Nkhoma et al., 2015), realizaram um estudo que revelou que a frequência/quantidade de estudantes que usam a rede social e os motivos do uso da comunicação *online* tiveram um impacto positivo considerável sobre como perceberam a qualidade do conteúdo da interação estudante-docente. Numa análise realizada pelos autores Merdian & Warrior (2015), identificaram-se as preferências das ferramentas na comunicação de estudantes em contexto educacional, tais como: redes sociais, *e-mails*, ambientes virtuais de aprendizagem e comunicação *face-to-face*, obtendo-se assim um modelo experimental de comunicação efetiva entre estudantes e docentes. Os participantes foram estudantes de uma universidade no Reino Unido. Os dados foram examinados utilizando métodos de análise de dados exploratórios e análise *cluster*. Os resultados revelaram que os estudantes manifestaram preferência em comunicar por SNSs com outros colegas, pois são ferramentas de resposta rápida, com capacidade de acesso, e têm um uso mais frequente e generalizado. Por outro lado, preferiram reuniões presenciais quando existe tempo disponível. Na comunicação com os docentes, os estudantes preferem o *e-mail*.

Num estudo de caso focalizado na melhoria da compreensão das experiências dos estudantes e docentes sobre as redes sociais, nomeadamente *YouTube* e *Facebook*, como recursos para o ensino e aprendizagem Yeo (2014), foi utilizado um método qualitativo com entrevistas informais a estudantes e docentes do ensino superior em dois politécnicos e numa universidade em Singapura. Os resultados destacaram que os estudantes apresentaram preferência na utilização dos vídeos do *YouTube* e *Facebook* para construírem amizades, possuírem uma rede de amigos e alcançarem mais conhecimentos, num horário oportuno e num lugar escolhido. Os estudantes também evidenciaram que gostavam de aprender informalmente através de vídeos e publicações, desde que os mesmos ensinassem mais que os livros e sala de aula, mas foram apresentadas questões associadas às distrações e ao tempo que eventualmente levariam a aprender. Outros resultados indicaram que os estudantes e docentes eram positivos sobre utilizar o *Facebook* como uma plataforma coletiva para criar uma boa relação fora da universidade, assim como, a conectividade e a comunicação via *Facebook* permitem facilidade da partilha de informações e conhecimentos com os estudantes e docentes para além do que é dado numa sala de sala e nos livros. Em jeito de conclusão, o autor afirma que a conectividade e a comunicação do *Facebook* permitem uma construção de melhores relações entre estudantes e docentes, mas existe a necessidade de ambos terem aulas presenciais, facilitando a comunicação, aprendizagem académica e formal (Yeo, 2014).

Numa análise aos benefícios educacionais do uso da rede social *Facebook* que, de acordo com os autores, tem um papel essencial na vida social e académica dos estudantes, foi feito um estudo comparativo com a plataforma *Moodle*. Neste estudo pretendeu-se analisar quais as atitudes em relação ao *Facebook* e ao *Moodle* como sendo ferramentas *online* produtivas para o ensino e aprendizagem, perceber se o uso do *Facebook* pode ser mais eficaz que o *Moodle* e como pode afetar as atividades diárias de aprendizagem dos estudantes (Petrovic, Jeremic, Cirovic, Radojicic & Milenkovic, 2014). Participaram, nesta investigação, estudantes de uma universidade de Belgrado. Os resultados evidenciaram que a plataforma *Moodle* é claramente melhor no contexto de aprendizagem, uma vez que o *Facebook* não se destina a fins educacionais, mas sim a uma interação social, o que acaba por distrair os estudantes; já o *Moodle* foi

desenvolvido apenas para estudar. Outros resultados mostraram que existiu uma diferença significativa sobre a segurança dos dados pessoais que os estudantes partilham com colegas e docente, estando os dados mais disponíveis no *Facebook*, enquanto no *Moodle* estavam mais limitados. Os estudantes consideraram existir mais facilidade no uso do *Facebook* pois estão presentes com mais frequência, utilizam-no durante mais tempo e estão mais familiarizados com o seu ambiente. A maioria dos estudantes já tinha conta de *Facebook* há mais de 3 anos, enquanto a adesão ao *Moodle* era recente; apenas criaram conta no início do semestre por causa do curso. Em conclusão, os autores referem que apesar de o *Moodle* ter sido desenvolvido para estudar, os estudantes consideraram o *Facebook* melhor, pois fornecia boas oportunidades para a pesquisa de dados. Os estudantes desejam expandir os seus conhecimentos com liberdade de escolha, o que não acontece com o *Moodle*, uma vez que a informação lá colocada é selecionada pelo docente (Petrovic et al., 2014). Considera-se este estudo de extrema importância, pois aborda e compara duas TC para diferentes fins, mesmo que tentando usar as duas como ferramenta de aprendizagem. Os dados evidenciaram o que realmente se passa na realidade da vida diária de um estudante.

Mais um estudo, relacionado com redes sociais, mas desta vez em relação ao *Twitter*, que analisou a relação entre as atitudes da comunicação *online* dos estudantes e as suas motivações para comunicar, relativamente à sua envolvimento nesta rede social Denker, Manning, Heuett & Summers (2018). Através de *Polymediation Theories* e *Online Communication Attitudes Measure* elaborada por (Ledbetter, 2009) e escala de medida chamada *Student Motivation to Communicate*, elaborada por Myers, Martin & Mottet (2002), os autores deste estudo Denker et al., (2018) desenvolveram um modelo que indica quais os procedimentos que os estudantes adotam como forma de interação com os docentes, dentro e fora da sala de aula. Os resultados demonstraram que as motivações relativas à comunicação entre estudantes e docentes devem-se essencialmente às atitudes da comunicação *online* feita através do *Twitter*, ou seja, estas motivações devem-se à participação ativa que estes estudantes têm nesta mesma *media* social.

Outro estudo sobre o *Twitter* investigou se a implementação desta rede social auxilia os estudantes. Foi então realizado o primeiro estudo empírico (Tang & Hew, 2017) sobre o uso do *Twitter* no ensino e na aprendizagem entre os anos de 2006 a 2015. Foram identificadas 51 publicações elegíveis, abordando a análise em quatro categorias principais: o perfil dos estudos; as formas específicas nas quais o *Twitter* foi aplicado na educação; os impactos nas interações; e os impactos nos resultados de aprendizagem dos estudantes. Os resultados revelaram que o *Twitter* foi a rede social mais utilizada para fins de comunicação e avaliação. Estes autores também concluíram que ainda que o *Twitter* seja promissor em melhorar interações entre estudantes e docentes, a causalidade entre o *Twitter* e o desempenho da aprendizagem, continua a ser estabelecido conclusivamente. Ainda reiteraram que, atualmente, o uso mais rentável do *Twitter* deve-se ao facto de ser uma tecnologia “*push*”, ou seja, é como se tratasse de um docente que envia informações importantes do curso, trabalhos de casa, prazos dos testes; sendo também uma plataforma para interação entre pares.

Um outro estudo sobre as tecnologias *Web 2.0*, como sendo tecnologias de publicação e partilha, ou tecnologias de colaboração, considera que as *Wikis* podem beneficiar o estudante em contexto de aprendizagem e educação (Cilliers, 2017). O autor referiu que a maior parte da literatura não inclui as relações entre o *design* das atividades baseadas nas *Wikis* e na aceitação dos estudantes dessa tecnologia, pelo que no seguimento deste pensamento foi elaborado um estudo para perceber a aceitação dos estudantes no uso de *Wikis* numa universidade da África do Sul. Aplicando um questionário *online* a 113 estudantes e com uma abordagem quantitativa foi possível verificar que a maioria dos estudantes utilizou *Wikis* por considerarem ser um meio de melhoria e colaboração no curso, mas também recearam que o conteúdo possa ser alterado, por isso os autores concluíram que os estudantes não irão utilizar as *Wikis* mesmo que traga vantagens. Os resultados do estudo recomendaram que os estudantes devem ser alertados sobre os possíveis benefícios do uso de uma *Wiki* em contexto de aprendizagem antes da ferramenta ser implementada, para que deste modo se provoque um impacto positivo sobre as perceções do uso pelos estudantes.

Outros estudos sobre tecnologias de publicação e partilha ou tecnologias de colaboração, como os *Blogs*, por terem vindo a tornarem-se populares no ensino superior, promovendo a aprendizagem, concluem existir poucas evidências sobre como estas ferramentas podem afetar e alterar os contextos de ensino e aprendizagem (Garcia, Elbeltagi, Brown & Dungay, 2015). Estes autores desenvolveram um modelo de aprendizagem com base na teoria do conectivismo, de forma a encontrarem implicações de como o uso de *Blogs* podem afetar o ensino e a aprendizagem. Através de um estudo de caso, foi estudado o uso de *Blogs* coletivos utilizados por estudantes, como parte integrante de um curso numa universidade. A partir dos dados percebeu-se que devido ao uso dado pelos estudantes nos *Blogs*, o conectivismo forneceu um modelo teórico para a forma do ensino e aprendizagem mudarem, mas a experiência dos estudantes demonstrou que, apesar de vários elementos do modelo conectivista terem sido identificados, não foram visualizados em geral entre todos os estudantes.

Um estudo abordando o aumento do uso de ferramentas em *Blogs* nos contextos de aprendizagem e através de literatura já existente sobre o tema, examinou-se que efeitos os fatores principais geram na satisfação e nos impactos positivos da tecnologia para a aprendizagem (Ifinedo, 2017). Foi utilizado um levantamento diagonal reunindo dados de 108 estudantes, utilizando o SEM para auxiliar no teste de confiabilidade e validade dos dados, nos relacionamentos ou caminhos presumíveis do estudo. O autor comprovou que os dados indicaram que a satisfação percebida, a compatibilidade, a utilidade, a facilidade de uso e a confirmação têm influência positiva sobre a satisfação dos estudantes com o uso do *Blog*. A satisfação percebida teve a maior influência na satisfação dos estudantes com o uso do *Blog* como aprendizagem. O impacto perceptível na aprendizagem foi influenciado positivamente pela facilidade de uso e satisfação percebida.

Argumentando que uma aplicação do *Google* é considerada uma tecnologia de colaboração Batista (2011), numa análise efetuada a uma integração da *Cloud Computing*, em contexto de aprendizagem, nomeadamente na permissão para os estudantes e docentes se comunicarem e colaborarem e, simultaneamente, desenvolverem um ambiente virtual de aprendizagem centrado no estudante, os

autores Ktoridou, Eteokleous, & Dionysiou (2013), concluíram que as aplicações do *Google* auxiliaram o progresso do ambiente virtual de aprendizagem centrado no estudante. Esta aprendizagem aumentou a motivação e responsabilidade dos estudantes, construiu relações entre os intervenientes, promoveu a aprendizagem ativa e conseguiu o desenvolvimento do pensamento crítico e capacidades na resolução dos problemas. Nesta investigação foi aplicada uma abordagem de estudo a três cursos de graduação da Universidade de Nicósia, o Chipre utilizando dados qualitativos, através de observação das atividades *online* e grupos focais de estudantes e docentes.

Após a análise destes inúmeros estudos referentes à diversidade de ferramentas integradas na *Web 2.0*, no geral compreende-se que todas estas ferramentas trouxeram uma mudança, uma melhoria na qualidade de ensino, adaptações a uma nova aprendizagem. Não obstante alguns entretenimentos poderem prejudicar o empenho do estudante, estas ferramentas são sem dúvida um novo aliado do contexto educacional, sendo cada vez mais evidente que as redes sociais estão diariamente presentes na vida dos estudantes. Neste sentido, mudar os hábitos de ensino poderá eventualmente melhorar o incentivo e empenho dos estudantes.

2.1.1. Tecnologias da Informação e Comunicação

São inúmeros os estudos sobre Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e, por isso, é também importante realçar este assunto, pois muitos destes estudos contribuem para o entendimento da relação dos estudantes com os docentes, não se podendo desta forma descartar a envolvimento das Tecnologias da Informação em conjunto com as de Comunicação, num contexto educativo.

Antes de se avançar, importa referir que quando se aborda o conceito de adoção de tecnologia, geralmente trata-se da usabilidade do dispositivo (como a utilidade percebida) e das disposições dos utilizadores (como a facilidade de uso percebida) como os principais determinantes da adoção efetiva de tecnologia. Devido ao aumento da tecnologia tornou-se essencial que a mesma seja um meio de melhoria da qualidade de aprendizagem e colaboração no Ensino Superior (ES), assim como é importante atender

às necessidades dos estudantes dando-lhes melhores condições de tecnologia (Bere & Rambe, 2016).

Os diversos estudos encontrados sobre as TIC em contexto escolar abordam numerosos assuntos. O primeiro estudo analisado refere-se às atitudes dos estudantes e docentes relativamente ao uso das ferramentas TIC na educação (Wu, Pan & Yuan, 2017). Outro estudo analisado prende-se com os fatores que incentivam a utilização da tecnologia informática nos processos de ensino e aprendizagem nos docentes (Buabeng-Andoh, 2012). (Mumtaz, 2000) debruçou-se também sobre a integração das TIC pelos docentes, e pelos fatores que influenciam as decisões dos docentes em usar, as TIC na sala de aula. Também Gebremedhin & Fenta (2015), analisaram a integração das TIC pelos docentes no processo ensino-aprendizagem. (Morais, Miranda, Alves & Melaré, 2013) desenvolveram estudos sobre a perceção do uso das TIC em unidades curriculares e fora do contexto das unidades curriculares por estudantes e docentes do ES. Outro estudo, da autoria de Ilomäki (2008), debruçou-se sobre as perspetivas dos docentes e dos estudantes quanto às consequências e eficácia do uso das TIC no processo ensino-aprendizagem Pires & Moreira (2012) interessaram-se sobre a integração das TIC nas escolas e na comunidade educacional, nomeadamente ao nível da gestão e segurança. (Karamti, 2016), analisou o impacto das TIC na evolução das formas de aprendizagem. Comi et al. (2017) estudaram a influência da utilização das TIC no desempenho dos estudantes Os autores Goyal, Purohit, & Bhagat (2013), investigaram fatores críticos que podem influenciar o uso efetivo das TIC na educação, pelos estudantes e pelos docentes. Ibieta, Hinostroza, Labbé & Claro (2017) analisaram o uso das TIC pelos docentes, dentro e fora da sala de aula. Cazco, González, Abad, Altamirano & Mazón (2016), investigaram sobre fatores que influenciam o uso e a aceitação das TIC pelos docentes. Sime & Priestley (2005), analisaram a perceção dos docentes sobre o uso das TIC nas escolas. Outro estudo, desenvolvido por (Tete & Boateng, 2014), assentou na análise da capacidade dos estudantes usarem uma ampla gama de dispositivos no apoio à sua aprendizagem pessoal. King et al. (2017) avaliaram a motivação dos estudantes em cursos que incluem o uso das TIC, integrando a perceção dos estudantes sobre as capacidades dos seus docentes. Ainda Brckalorenz, Haeger, Nailos & Rabourn (2013), dedicaram-se à análise de um vasto conjunto de aspetos que pudessem contribuir para

as IES promoverem uma maior integração de tecnologia educacional e do seu uso pelos estudantes. E, por fim, (Castillo-Merino & Serradell-López, 2014) analisaram os fatores que afetam o desempenho dos estudantes em ambiente *e-Learning*.

Passando agora à descrição dos estudos referidos, no âmbito do primeiro estudo abordado, da autoria de Wu et al. (2017), foram aplicados questionários a 242 estudantes e a 46 docentes de três universidades públicas em *Taiwan*, com 5 tipos de domínios de ferramentas TIC, tais como: *feedback*, mobilidade na sala de aula, publicação, colaboração e *medias* sociais. Previamente foram apresentados 11 tipos de ferramentas TIC em ambiente de sala de aula. Os resultados demonstraram que os estudantes compreenderam que as ferramentas TIC de colaboração e *medias* sociais eram vantajosas na sua aprendizagem e no aumento da possibilidade de conseguirem um emprego; já os docentes consideraram que estas ferramentas eram apenas úteis. Concluiu-se também, que ao unir a colaboração, as *medias* sociais no ensino e no *design* do curso, os docentes podiam melhorar a participação dos estudantes, aliando a aprendizagem dos estudantes ao seu futuro emprego.

Outro estudo analisado prende-se com o facto da adoção e da integração das TIC no ensino e na aprendizagem ainda serem limitadas em alguns países, o que levou à realização de uma investigação sobre os fatores que incentivam a utilização da tecnologia informática nos processos de ensino e aprendizagem nos docentes (Buabeng-Andoh, 2012). Os autores concluíram que existe uma relação entre os fatores pessoais, institucionais e tecnológicos, mas que também existem barreiras, tais como: a envolvimento na falta de aptidões dos docentes em TIC; a falta de confiança dos mesmos; a necessidade de formação pedagógica; a inexistência de *software* educacional adequado; a existência de acesso limitado às TIC; falta da presença de uma estrutura rígida nos sistemas educativos tradicionais e os currículos são limitativos.

Já Mumtaz (2000) debruçou-se sobre a integração das TIC pelos docentes, concluindo que existe uma sequência de fatores que influenciam as decisões dos docentes em usar as TIC na sala de aula, tais como: acesso a recursos tecnológicos, qualidade de *software* e *hardware*, facilidade de uso, incentivos à mudança, suporte tecnológico, colegialidade da escola, políticas escolares e nacionais, aprendizagem profissional e formação

protocolar em informática.

Como sugestão, o autor menciona que a implementação bem-sucedida das TIC necessita de abordar de forma interligada três elementos fundamentais para a mudança: o docente, a escola e os decisores políticos.

Gebremedhin & Fenta (2015), num estudo sobre a integração das TIC no processo de ensino, desenvolveram questões de investigação que permitiram medir aspetos, tais como: uso de *software* pelos docentes, ferramentas e materiais de formação, preferências para o desenvolvimento profissional e suporte de informações. Foram, também, tidos em consideração fatores que incentivavam o uso da tecnologia pelos docentes, a perceção de autoeficácia e os impedimentos dos docentes durante a utilização da tecnologia no processo ensino-aprendizagem. Foram inquiridos 72 docentes. Os autores concluíram que a maioria dos docentes é incapaz de usar o *hardware* no processo de ensino-aprendizagem, devido à escassez de recursos. Quanto à perceção sobre o uso das TIC, concluíram que os docentes têm uma perceção forte e positiva sobre o uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem, existindo uma relação significativa entre a perceção dos docentes e a integração das TIC no contexto de ensino-aprendizagem e nos fatores que incentivavam ao uso das TIC. Por fim, a relação entre a perceção com o uso das TIC no aumento da qualidade dos cursos que lecionavam e na produtividade devido ao uso de TIC, também foram classificadas de significativas, concluindo-se, então, que a produtividade dos docentes é função da integração das TIC no curso que lecionam (Gebremedhin & Fenta, 2015).

Os autores Morais et al. (2013), elaboraram estudos sobre a perceção do uso das TIC em unidades curriculares, e perceção do uso das TIC, fora do contexto das unidades curriculares, em dispositivos móveis, *e-mail* e redes sociais, em estudantes e docentes do ES, concluíram que quase todos os docentes utilizaram o ambiente virtual de aprendizagem institucional, assim como utilizam as TIC nas suas unidades curriculares. Já a maioria dos estudantes utilizou uma quantidade razoável de TIC nas suas unidades curriculares. Os autores ainda evidenciaram vantagens, identificadas pelos estudantes, sobre o reconhecimento na utilização das TIC, sendo elas: o acesso omnipresente aos recursos; melhoria na sua aprendizagem; poupança de tempo e melhoria no ensino

pelos docentes. Já sobre os resultados relativos à perceção do uso das TIC fora do contexto das unidades curriculares, os autores referiram que os dispositivos móveis mais consumidos pelo público-alvo foram o telemóvel sem acesso à *internet* e o *smartphone* com sistema *android*. Sobre as redes sociais, os resultados indicaram que mais de 70% dos estudantes utilizavam todos os dias e 7% não utilizavam, já os docentes 29% utilizavam todos os dias e 23% nunca utilizavam. Globalmente, o público-alvo usava normalmente as TIC, o que de acordo com os autores pode criar boas perspetivas para a conceção e implementação de novos modelos educativos.

O autor Ilomäki (2008), analisou as perspetivas dos docentes e dos estudantes quanto às consequências do uso das TIC nas escolas, relacionando o uso e competência das TIC, com a comunidade docente e escolar, com o ambiente de aprendizagem e com as práticas de ensino e perceções dos estudantes no que diz respeito à eficácia do uso das TIC, incluindo a categoria das *medias* sociais. O autor concluiu que, na sua maioria, os docentes têm capacidades suficientes para as práticas de trabalho diárias e de rotina, mas muitos deles ainda sentem dificuldades no encontro de uma utilização mais significativamente educativa na relação com a tecnologia. O autor sugeriu que ter uma boa aptidão ao nível das TIC, por parte dos docentes, facilita a adoção de novas práticas educativas e a integração significativa das TIC.

No entanto os autores Pires & Moreira (2012) analisaram a integração das TIC nas escolas e a relação destas com a comunidade educacional, incluindo o funcionamento das instalações, as medidas de segurança, o acesso a informações, soluções e procedimentos implementados. OS autores concluíram que a implementação das TIC deve envolver vários aspetos relacionados com a gestão de informações e com o controlo de acesso. É essencial que exista disponibilidade e acesso: ao conteúdo educacional, à gestão dos dados dos estudantes, à *Internet* ou *Intranet*. Os autores referem ainda que o acesso à *Internet* pelos estudantes requer algumas precauções que as escolas devem tentar abordar através de prevenção e registo; e a existência de dispositivos móveis acrescenta dificuldades a este controlo.

Para Karamti (2016), existe uma aceitação geral de que as TIC estão a alterar as formas de aprendizagem. Estudos defendem a existência de impactos positivos nos países

desenvolvidos e, por isso, o autor procurou dar destaque à lacuna do conhecimento sobre os efeitos das TIC no contexto de ensino em países em desenvolvimento, como a Tunísia. A investigação envolveu 377 participantes entre estudantes e docentes com uma análise multinível, para perceber o impacto do acesso e do uso das TIC com outros aspetos que podem afetar o desempenho académico. Os principais resultados mostraram um efeito notório, mas negativo das TIC sobre o desempenho. Estes dados questionam a eficácia das políticas educacionais na Tunísia, e sugerem que o apoio da universidade seja importante no aumento dos impactos da aprendizagem das TIC.

Segundo Comi et al. (2017), numa investigação sobre o impacto das práticas de ensino no desempenho dos estudantes, as práticas de ensino, baseadas em computador, aumentam o desempenho dos estudantes, caso se aumente a consciencialização destes sobre o uso das TIC, assim como melhoram as suas capacidades críticas de navegação, desenvolvendo inteligência de distinguir a matéria importante da insignificante na forma de acesso, localização, extração, avaliação e organização de informações digitais.

De acordo com os autores Ibieta et al. (2017), o tema sobre o uso das TIC, fora da sala de aula, é mais frequente entre os docentes, mas tem sido pouco investigado. Foi proposto um questionário a 6932 docentes no Chile de forma a qualificar as suas atividades e perceções associadas às TIC. Foram aplicadas análises de regressão múltipla para perceber qual a relação entre os docentes. Os autores concluíram que os docentes utilizavam as TIC mais frequentemente fora da sala de aula para a preparação de aulas. As suas perceções sobre o impacto das TIC na vida profissional são o principal fator associado à utilização das TIC dentro e fora da sala de aula. Também concluíram que os docentes com menos experiência utilizam mais frequentemente as ferramentas de comunicação com os seus colegas e com os estudantes.

Já Cazco et al. (2016), investigaram fatores que influenciam o uso e a aceitação das TIC na Universidade Nacional de *Chimborazo* por parte do docente, aplicou um instrumento composto por 50 opções, divididas em 10 dimensões, entre as quais: a gestão tecnológica, pedagógica, académica, perceção de utilidade, facilidade de uso, intenção de uso, frequência de uso, entre outras. Participaram neste projeto 178 docentes, e os

resultados mostraram que as competências digitais e o suporte institucional têm um impacto significativamente positivo quer na perceção de utilidade, quer na facilidade de uso.

Outros autores como Tete & Boateng (2014) desenvolveram um estudo sobre a capacidade dos estudantes usarem um conjunto diversificado de dispositivos no apoio à sua aprendizagem pessoal. Através de um questionário e grupos focais feitos a 1500 estudantes com uma amostragem estratificada, foi possível identificar e comparar o uso das TIC nestes estudantes. Os resultados revelaram que muitos estudantes tinham acesso a ferramentas e dispositivos e demonstraram encontrar-se aptos para o uso de uma extensa gama de ferramentas e dispositivos, quer em contexto académico, quer em contexto não-académico. Para os autores, os programas académicos deveriam oferecer atividades que exigissem o uso criativo de dispositivos e ferramentas TIC, no sentido de aperfeiçoar as capacidades para o uso de computadores como uma ferramenta educativa de apoio ao ensino e à aprendizagem.

De acordo com King et al. (2017), a motivação está no centro da aprendizagem, não existindo muitos estudos realizados na perspetiva dos docentes que dominam bem as TIC. Neste sentido, foram inquiridos 114 docentes que os estudantes consideraram como excelentes utilizadores das TIC em contexto educacional. Para além disso, foram inquiridos 337 estudantes em faculdades do Canadá, dos quais 95 eram “imigrantes digitais”, quanto aos seus gostos, sugestões e designação de docentes em relação às TIC. Os principais resultados evidenciaram que a maioria aprovou a utilização das TIC pelos docentes em contexto educacional, dando algumas sugestões. Quando comparadas as duas perspetivas, percebeu-se que os estudantes preferem usar a sua própria tecnologia na aula, mas que muitos docentes não o permitem, apenas os docentes mais exemplares.

Ainda Brckalorenz et al. (2013), no sentido de dar resposta às IES para a promoção de uma maior integração de tecnologia no ensino e entre os estudantes, analisaram uma diversidade de aspetos, tais como: o uso da tecnologia em relação à frequência na interação com a comunidade académica, a qualidade dessa relação; a importância do

acesso ou melhor tecnologia; as percepções sobre diferentes estudantes e diferentes contextos institucionais; o entendimento e a compreensão de forma a beneficiar o estudo individual ou em grupo; e a relação do uso com outras formas de participação da educação efetiva. Os autores aferiram que a grande maioria dos estudantes comunica frequentemente com a comunidade académica, existindo um maior uso de tecnologia como meio de comunicação que aumenta a qualidade das relações. Os estudantes revelaram também com mais frequência o desejo de melhoria das suas capacidades no uso da tecnologia disponível e desejo no acesso a mais e melhor tecnologia. A tecnologia ajudou os participantes a atingirem mais rapidamente o material do curso, a qual foi também utilizada frequentemente como apoio ao estudo, quer individual, quer em grupo. Como conclusão, os autores descreveram que o processo de implementação de tecnologias educacionais e integração da tecnologia na sala de aula pode ser um processo difícil e dispendioso para as instituições, mas é notório que os estudantes estão à procura de oportunidades para melhorarem as suas capacidades e o acesso a novas tecnologias.

Os autores Castillo-Merino & Serradell-López (2014), utilizando um modelo de uso eficiente de *e-Learning*, analisaram a relação entre o desempenho dos estudantes e a aceitação das inovações sobre tecnologia ligadas à aprendizagem e ensino. Não obstante a existência de vários fatores a influenciar esta relação (a estratégia da própria universidade na aceitação das TIC, as capacidades e o uso dado pelos estudantes e docentes; etc.), com uma amostra de 850 estudantes da Universidade Aberta da Catalunha, os resultados mostraram que a motivação é a principal variável que afeta o desempenho dos estudantes via *online*, afirmando a importância deste fator como sendo a origem de poder educacional. O modelo e a motivação surgem como uma variável oculta que recebe a influência da percepção sobre a eficiência dos estudantes, sendo um estimulante com efeito positivo e significativo no desempenho dos estudantes a partir da sua capacidade na utilização das TIC.

Para além dos estudos referidos, importa referir que, de acordo com Nagi (2008), o ensino e a aprendizagem nas universidades evoluíram consideravelmente nos últimos anos e os novos e emergentes padrões de educação beneficiaram muito rapidamente

do poder da *Internet* e das TIC. Novas tendências no *e-Learning* e *m-Learning* alteraram a cenário do ES, transformando vários fatores em oportunidades de aprendizagem omnipresente. Num estudo realizado na Universidade Assunção, na Tailândia, com o qual o autor pretendia avaliar a opinião dos estudantes sobre o uso de dispositivos móveis em contexto de ensino, analisando as expectativas que os mesmos tiveram sobre os serviços das TIC utilizados nos dispositivos móveis, os principais resultados evidenciaram que aperfeiçoar e investir nos serviços das TIC pode auxiliar na envolvência dos estudantes como ativos estratégicos para uma vantagem competitiva sustentada. Neste sentido, Nagi (2008) recomenda a inclusão, no sistema de suporte, de fatores como conectividade, habilidades, agilidade, equipamentos e infraestrutura, pois estes fatores auxiliarão na segmentação de comunicações e *marketing* a todos os estudantes que possuam dispositivos móveis. De ressaltar que as instituições devem estar cientes que os custos, eficácia de aprendizagem, recursos tecnológicos, ambientes organizacionais, entre outros, devem fazer parte da avaliação do uso da tecnologia móvel. Recomenda também, e desta vez relativamente à infraestrutura das TIC, o seu aperfeiçoamento, de forma a oferecer, via dispositivos móveis, conteúdos de *m-Learning* como meio de melhoria da aprendizagem de conceitos, tais como inglês, matemática e ciências. De salvaguardar que as instituições devem ter em conta a colaboração de provedores de serviços móveis que apresentem outras soluções para aumentar a motivação dos estudantes, assim como a qualidade do ES.

O que se pode concluir com a apresentação destes estudos sobre as TIC no contexto de ensino, é que todos os estudantes aceitam e utilizam as TIC no seu dia-a-dia, e sentem-se à vontade com a sua utilização, existindo a integração das mesmas na educação. O uso das TIC motiva, de certa forma, o estudante, e quer estudantes, quer docentes estão recetivos à mudança no ensino. Contudo, ainda há muito a fazer, como exemplo, formação aos docentes, apoio nas infraestruturas, mais e melhor acesso às tecnologias, entre outros. Por fim, compreendeu-se que as expectativas dos estudantes e docentes sobre a integração das TIC nem sempre correspondem à realidade. É também evidente uma forte ligação entre as TIC, os estudantes e os docentes no ensino e aprendizagem no ES.

2.1.2. Tecnologias da Comunicação disponibilizadas pelas Instituições de Ensino Superior

Atualmente as IES oferecem algumas tecnologias à sua comunidade académica, desta forma, serão apresentados alguns exemplos de estudos de diferentes autores que avaliaram estas ferramentas em vários tipos de abordagens. De referir que, em praticamente todos os estudos aqui expressos, surgiu o interesse pelo seu estudo, precisamente por existirem problemas associados a esta plataforma.

Os autores Vavrek, Vozarova, Kotulic, Bednarova, & Adamisin (2015) dedicaram-se ao sistema de *e-Learning LMS (Learning Management System) Moodle*, por ser um veículo de comunicação entre estudante e docente, e por ser o mais utilizado nas universidades na Eslováquia. Descreveram algumas possibilidades de uso das TIC no processo de ensino e a utilização de múltiplas ferramentas de comunicação neste sistema utilizado por estudantes e docentes por meio de um questionário implementado. Os principais resultados evidenciaram que o uso de ferramentas de comunicação mais utilizadas e interessantes são o sistema de informações da própria universidade (MAIS) e o *e-mail*.

Num outro estudo sobre o mesmo sistema, os autores Biškupić, Lacković & Jurina (2015), destacaram problemas em ambientes de *e-Learning*, com foco especial na perspetiva dos docentes e no fornecimento da qualidade dos resultados da aprendizagem. Este sistema de *e-Learning* foi avaliado por 3636 utilizadores de 238 m duas instituições de ensino superior na Croácia. Com base em estudos anteriores, os autores sabiam à partida que enfrentariam a insatisfação dos estudantes e a falta de motivação resultante da quantidade e qualidade dos conteúdos do curso, pois nesses estudos os estudantes revelaram que a maioria dos docentes não fornece o nível esperado de competências de informação relacionadas com as necessidades do conteúdo do curso e que a sua motivação depende da motivação do docente e da sua contribuição para a aula de *e-Learning*. As observações mostraram que mais de 2/3 dos docentes não atualizavam a matéria dada nas aulas, assim como não demonstraram interesse em saber se os estudantes estão interessados no processo de *e-Learning*.

Há mais estudos que apresentaram problemas sobre as plataformas de *e-Learning*, tais como a falta de interatividade direta entre docentes e estudantes e entre os próprios

estudantes (Seewungkum, Ketmaneechairat & Caspar, 2012). Baseado neste fundamento, foi proposta uma estrutura de modelo de sala de aula virtual através da *Internet*. O modelo proposto ligou as vantagens das abordagens *offline* que existiam, como por exemplo, um quadro branco, com as vantagens dos sistemas de transmissão ao vivo dos intervenientes. O modelo baseou-se em quatro tecnologias, a saber: a arquitetura do servidor de *media flash*; o protocolo *Real Time Messaging*; a conexão de clientes e os objetos partilhados. Os resultados demonstraram que os estudantes conseguiram comunicar como se estivessem numa sala de aula verdadeira. Os intervenientes partilharam mensagens de transmissão de áudio, vídeo e outras mensagens para apresentar *media* de transmissão com interação ou navegação. Os investigadores concluíram que a sala de aula virtual é um lugar agradável para a comunidade académica que se pode reunir gerando um sistema de *e-Learning* mais completo e atrativo.

Noutra investigação foi observado que os estudantes universitários atuais enfrentam problemas com este sistema (Jun, Fuxiang & Jian, 2010). Os autores tiveram em conta a importância da aprendizagem autónoma e, por isso, basearam-se na plataforma disponibilizada por uma universidade na China, como uma plataforma de comunicação entre docentes e estudantes dentro e fora da sala de aula. Esta utilização da plataforma fez aumentar o número de estudantes da turma e otimizou a interação na sala de aula. Os estudantes puderam organizar melhor as matérias antes da aula começar e posteriormente analisarem a matéria após a aula. Os resultados provaram a existência de entusiasmo na aprendizagem autónoma dos estudantes, que tem sido estimulada, e a eficácia do ensino foi claramente aperfeiçoada.

Mais um estudo realizado por Liberona & Fuenzalida (2014), avaliou e comparou as percepções dos estudantes e docentes sobre a plataforma *Moodle*. Foi utilizada uma amostra de 178 estudantes e 87 docentes de uma universidade de Santiago do Chile e os dados destacaram a importância de se utilizar a plataforma *Moodle* nos dois tipos de participantes, evidenciando que os estudantes apresentaram um elevado grau de satisfação com a tecnologia, mas identificaram que existe pouco uso das ferramentas.

Já numa investigação realizada por Goyal & Purohit (2011), sobre a perspetiva de estudantes e sobre as suas expectativas e satisfação do uso das TIC, foi possível compreender que a perceção em relação às expectativas e satisfação com o uso de tecnologias de informação e comunicação existe antes e após do uso da plataforma *Moodle*, na gestão e matérias dadas. Os resultados destacaram que existe uma lacuna entre as expectativas e o que se observou em termos de uso das TIC, tendo a satisfação dos estudantes melhorado consideravelmente com a utilização do *software* próprio para estudar.

Após a análise destes estudos, compreende-se que existem problemas associados à plataforma de *e-Learning* e que devem ser melhorados, mas conclui-se também que, quando estimulados e incentivados, os estudantes através desta plataforma conseguem interagir mais facilmente com os docentes e apresentam melhores resultados na sua aprendizagem.

As conclusões retiradas ilustram a importância de um sistema de *e-Learning* numa IES. É o sistema mais apresentado pelas instituições e, quando bem trabalhado, incentivado e estimulado o uso deste sistema pelos estudantes, os resultados são benéficos, assim como a qualidade de ensino - os estudantes sentem-se mais motivados e acabam por utilizar este sistema como um apoio ao seu estudo.

2.1.3. Relação estudante-docente

As relações entre estudantes e docentes têm vindo a mudar ao longo destes últimos anos, cujo resultado se deve sobretudo à integração de tecnologias nas Instituições de Ensino Superior (IES). Atualmente o estudante está próximo do seu docente, existindo mais facilidade na comunicação e os estudos descritos de seguida vêm comprovar isso mesmo: existe uma proximidade na relação entre estudante-docente e por vezes essa proximidade traz boas oportunidades para o desempenho do estudante.

Diversos estudos abordam diferentes perspetivas sobre como as relações entre estudantes e docentes são essenciais para o desenvolvimento académico dos estudantes e o seu bem-estar (Hershkovitz & Baruch, 2017) e (Hershkovitz & Baruch,

2013).

Os autores Morais & Cabrita (2010), evidenciam a questão da relação *face-to-face*, que entre estudante e docente não está presente em ambientes virtuais de aprendizagem, por isso torna-se cada vez mais pertinente perceber e observar a presença social neste tipo de ambientes. Consideram que os ambientes virtuais de aprendizagem têm adquirido relevância, pois possibilitam um aumento da aprendizagem quer no espaço, quer no tempo da aula. Neste estudo que desenvolveram, participaram estudantes do ES com sessões presenciais sobre a aceitação complementar, num ambiente virtual de aprendizagem. A partir dos dados recolhidos, percebeu-se que, as utilizações destes ambientes, particularmente pelas vantagens resultantes ao nível da relação entre estudantes e docentes, foram proficientes, tal como o acesso a conteúdos e serviços.

Outros autores como Garrison & Anderson (2015), consideram que a relação entre estudante e docente pode proporcionar estratégias e procedimentos bem-sucedidos no desenvolvimento de políticas que auxiliem a promoção do alcance de práticas que melhoram os ambientes *online*.

Para Hagenauer & Volet (2014), num outro estudo sobre a relação entre docentes e estudantes no ES, em que analisaram aspetos como a qualidade da relação, as suas consequências e os seus antecedentes, a comunicação entre docentes e estudantes é uma questão essencial no melhoramento da eficácia do processo de ensino e de aprendizagem. Esta relação deve ser considerada como uma característica importante no ensino superior, pois afeta o progresso bem-sucedido da aprendizagem dos estudantes, em fatores como a satisfação, retenção, abordagens de aprendizagem e realização.

Ainda Awang & Daud (2015), observaram a abordagem sobre a aprendizagem baseada em problemas (*Problem-Based Learning*), para melhoria da capacidade de comunicação entre docentes e estudantes e concluíram que os estudantes entenderam que a aprendizagem baseada em problemas foi difícil, pois raciocinavam mais que memorizavam. Entenderam melhor as aulas através da discussão e certamente

poderiam aceitar isso como método de abordagem.

Mais autores como Brooks & Young (2015), focaram-se em descobrir o comportamento da comunicação dos docentes, como um fator importante nas experiências educacionais dos estudantes. De forma a compreender as dimensões, elaborou-se uma hipótese para averiguar se os estudantes que se envolvem na comunicação em grupo têm relacionamentos de carácter mais interpessoal do que os estudantes que não se envolvem na comunicação em grupo com os docentes, e construiu-se uma correlação entre variáveis relacionais e relatórios de aprendizagem. Os dados revelaram que houve estudantes que compreenderam que os docentes apresentavam níveis mais altos de controlo partilhado, confiança e intimidade, indicando uma maior aprendizagem.

Ainda um outro estudo realizado pelos mesmos autores Brooks & Young (2015), analisaram a perceção da emoção dos estudantes, em termos de apoio, trabalho e valência positiva emocionais dos estudantes e do docente, influenciados por algumas variáveis prévias e com base em diversos dados de estudantes de graduação e pós-graduação. Foi elaborada uma análise quantitativa que observou as relações entre fatores estudados anteriormente nas áreas da educação e comunicação. Este estudo revelou várias relações significativas entre as variáveis abordadas, nomeadamente que as perceções dos estudantes sobre o impedimento verbal dos docentes e a presença do *design* linear foram consideradas mais prévias em relação às emoções dos estudantes nas salas de aula *online*.

Para So (2016), os *smartphones* poderiam ser a tecnologia de divulgação mais rápida na história humana, pois mudaram a forma de comunicar, bem como, colocaram a aprendizagem móvel e omnipresente num nível diferente. Nesse sentido, foi realizada uma avaliação sobre o uso de ferramentas móveis de mobilização instantânea para auxiliar o ensino e a aprendizagem no ensino superior. Cerca de 61 estudantes matriculados numa universidade em *Hong Kong* que utilizavam *smartphones* com *WhatsApp* instalado estiveram integrados em grupos experimentais e grupos de controlo. Foi aplicada a aprendizagem tradicional numa sala de aula para os dois grupos e o grupo experimental ainda foi apoiado com materiais multimédia e interação

estudante-docente via *WhatsApp* fora do horário escolar. Os participantes do grupo de controlo usaram o *WhatsApp* apenas para comunicação académica. Foi elaborado um pré-teste, em que os resultados mostraram que os participantes no grupo experimental apresentaram melhor desempenho do que os do grupo de controlo. Conseguiu-se perceber que participação do *WhatsApp* trouxe melhorias na dos participantes. A intensidade da participação entre os dois grupos foi considerada de média a grande. No fim foi aplicado um questionário e os resultados revelaram que os participantes mostraram perceção positiva e aceitação do uso do *WhatsApp* no ensino e na aprendizagem. Os participantes rejeitaram ligeiramente a visão de que receber materiais de ensino e perguntas fora do horário escolar podem interferir com suas vidas privadas. Foram ainda considerados válidos problemas normais de usabilidade na aprendizagem móvel.

De acordo com a literatura existente, tentou-se compreender a satisfação dos estudantes tendo em conta resultados específicos e frequência das interações docente-estudante, a partir da perspetiva experimental *versus* exploratória Gray (2016), foram analisados fatores demográficos, tais como idade, género, estatuto académico e nota final do curso, e outros fatores, nomeadamente presença do docente, tipo de interação docente-estudante, capacidade de resposta do docente. Os dados indicaram vários aspetos da experiência *online* que antecipou significativamente a satisfação dos estudantes. As variáveis, idade, estatuto académico, *feedback* do docente, quantidade de interações com o docente, capacidade de resposta de *e-mail* do docente, entre outros, conseguiram manter uma relação significativa com a satisfação dos estudantes após o controlo de todas as outras variáveis no estudo. O sucesso do estudo passou por identificar a capacidade de resposta dos docentes e a comunicação por *e-mail* e telefone, pois foram fatores que resultaram na satisfação dos estudantes.

Com o intuito de identificar os fatores na comunicação entre docentes e estudantes na perspetiva do estudante, foi realizado um estudo a estudantes de diversas faculdades de Ciências Médicas da Universidade de *Birjand* os autores Abedini, Abassi, Mortazavi, & Bijari (2013), concluíram com resultados mais relevantes indicando que certos aspetos dos docentes, tais como conhecimentos científicos e formas de ensino, podem melhorar

a relação entre os intervenientes, melhorando consequentemente o processo de ensino e aprendizagem. O estudo demonstrou que todos os fatores possíveis influenciam a relação na perspetiva do estudante. Concluem que a relação humana no processo de ensino é de especial importância. Tanto na educação como na formação, não interessa só a forma como se leciona; o carácter também é importante, assim como a forma de estar. Os comportamentos e atitude na sala de aula podem aumentar a motivação dos estudantes para aprender e, em último caso, podem melhorar a qualidade da educação. Estudos sobre a relação estudante-docente revelaram que podem proporcionar estratégias e procedimentos bem-sucedidos no desenvolvimento de políticas que auxiliem a promoção do alcance de práticas que melhoram estes ambientes (Garrison & Anderson, 2015). Esta relação deve ser considerada como uma característica importante no ES, pois afeta o progresso bem-sucedido da aprendizagem dos estudantes, em fatores como satisfação, retenção, abordagens de aprendizagem e realização (Hagenauer & Volet, 2014). As conclusões retiradas permitiram perceber que a base prática foi menos clara e abrangente em termos das consequências da relação para os docentes, mas por outro lado afetou-os através da adoção de práticas de ensino particulares, o que acaba por influenciar a qualidade de ensino.

É fundamental que o docente esteja consciente de que a adoção das tecnologias na área da educação tem reflexos na sua prática enquanto docente e nos processos de aprendizagem. Deve-se atualizar e tentar oferecer aos estudantes o melhor método de ensino possível, aproveitando o que a instituição lhe proporciona em termos de tecnologia. Contudo, para que isso aconteça a própria instituição também deve fornecer os recursos necessários, tais como formação dos docentes, boas infraestruturas, entre outros.

Quanto ao estudante, é crucial que este tenha em conta que o exagero das tecnologias o pode prejudicar, devendo existir um equilíbrio para que o seu desempenho seja o melhor, aceitando e integrando as tecnologias no seu dia-a-dia e aproveitando o melhor que estas podem oferecer. A motivação, a participação e o incentivo são aspetos que o poderão ajudar a obter bons resultados, mas é claro que o docente e as IES devem

também participar nestas motivações e incentivos. Uma instituição não se faz sem estudantes e docentes.

A principal conclusão retirada da observação dos estudos descritos é que a relação entre estudante-docente é o segredo do sucesso no contexto de aprendizagem e ensino; existindo uma boa relação entre ambos, com o auxílio das tecnologias, o desempenho académico do estudante flui naturalmente e positivamente.

2.2. Expectativa de Utilização

A expectativa de utilização é outro tema de elevada importância para este estudo, uma vez que se pretende investigar que expectativas os estudantes e os docentes apresentam em relação às TC que utilizam em contexto de ensino-aprendizagem.

A revisão bibliográfica realizada permitiu identificar alguns estudos sobre as expectativas em contexto de ensino. Um dos estudos analisado aborda a forma como os estudantes e os docentes usavam os ambientes virtuais de aprendizagem na educação e respetivas expectativas sobre cursos *online* Limniou & Smith (2010), neste estudo identificaram que os estudantes manifestaram dificuldades sentidas na relação com os cursos *online* e que estas poderiam ser simplificadas utilizando uma abordagem de ensino mais participativa, utilizando ferramentas de colaboração e recebendo *feedback* individual. Como sugestões, os estudantes pediram que os docentes adotassem uma abordagem mais centrada no estudante, utilizando os ambientes virtuais de aprendizagem. Concluiu-se que as perspetivas dos dois intervenientes estavam direcionadas às características pessoais, uma vez que os estudantes estavam mais habituados a lidar diariamente com as ferramentas de comunicação eletrónica.

Um outro estudo analisado refere-se às expectativas dos estudantes e ao uso das TIC pelos docentes numa universidade da Turquia (Muhametjanova & Çağiltay, 2012). Participaram 57 docentes e 477 estudantes de diferentes faculdades da Universidade da Turquia. Os resultados revelaram que existiu uma disparidade entre as expectativas dos estudantes e a taxa de uso das TIC durante a aula. Os docentes detetaram barreiras

essenciais na integração da tecnologia, tais como: a falta de experiência no serviço das TIC; a falta de suporte técnico; a falta de *software*; e a falta de materiais adequados aos docentes.

Ainda num outro estudo, (Schwarz & Zhu, 2015) pretenderam testar o efeito de *softwares*, nomeadamente o *Online Homework Software (OHS)*, em grupos de debate com a envolvimento dos estudantes, pois acreditam que as expectativas influenciam a relação entre estes aspetos. O facto de as aulas serem muito longas, tendo os docentes tido necessidade de optar por utilizar certos *softwares*, através da *Expectation Disconfirmation Theory* (EDT). Os resultados mostraram que, se os docentes colaborarem na evolução das expectativas quando os estudantes trabalham em grupo numa aula, o nível de satisfação do grupo e a envolvimento no curso serão influenciados positivamente. Por outro lado, os dados mostraram que o OHS pode ter diferentes efeitos: se os docentes se concentrarem na evolução das expectativas reais sobre OHS durante a aula, conseguirão uma maior satisfação com a tecnologia, o que posteriormente levará à envolvimento dos estudantes no curso. Os autores concluem que, apesar de algumas limitações, o estudo demonstra a importância de gerir expectativas na sala de aula e no impacto das ferramentas educacionais contemporâneas.

O tema sobre a expectativa de uso é um dos assuntos mais relevantes desta dissertação, pois as expectativas poderão ter uma influência significativa na relação estudante-docente, que é crucial para que esta relação seja boa e se mantenha.

Expectativa é sempre um tema delicado, pois o que se pode esperar, ter esperança ou aguardar pode nunca corresponder ao que se desejaria, pois inclui sentimentos pessoais e muita incerteza. Neste caso, a expectativa de utilização de uma tecnologia entre estudantes e docentes ou nos estudantes e nos docentes pode favorecer a relação entre ambos, caso seja entendida como uma benesse ou vá de encontro àquilo que desejam.

As expectativas dos estudantes sobre o uso das tecnologias e sobre a sua relação com o docente devem-se aproximar cada vez mais da realidade, ou seja, devem corresponder àquilo que os estudantes ambicionam, assim como as expectativas do docente.

2.3.1. Expectation Confirmation Model

É provável que os indivíduos que se envolvem com uma nova tecnologia e percebem que esse novo sistema lhes traz benefícios, a aceitam e a usem no futuro. É exatamente com base nesta suposição que o *Expectation Confirmation Model* (ECM) foi expandido por Bhattacharjee (2001), assente na *Expectation Confirmation Theory* desenvolvida por Oliver (1980), sendo amplamente aplicado para examinar a intenção de continuação dos utilizadores de sistemas de informação (SI), em vez de apenas explicar a satisfação. Embora o nome do modelo ainda envolva expectativa, o pré-consumo de expectativa é substituído por expectativa de pós-consumo (Hossain & Quaddus, 2012).

O ECM inclui dimensões sobre a intenção de continuidade, tais como: a utilidade percebida, a confirmação das expectativas e a satisfação. A intenção de continuidade dos utilizadores é determinada pela sua satisfação com o uso de SI e pela utilidade percebida do uso contínuo de SI. A satisfação do utilizador, por sua vez, é influenciada pela confirmação das expectativas do uso prévio de SI e da utilidade percebida. A utilidade percebida pós-aceitação é influenciada pelo nível de confirmação dos utilizadores (Bhattacharjee, 2001) como se pode verificar na adaptação feita à Figura 1.

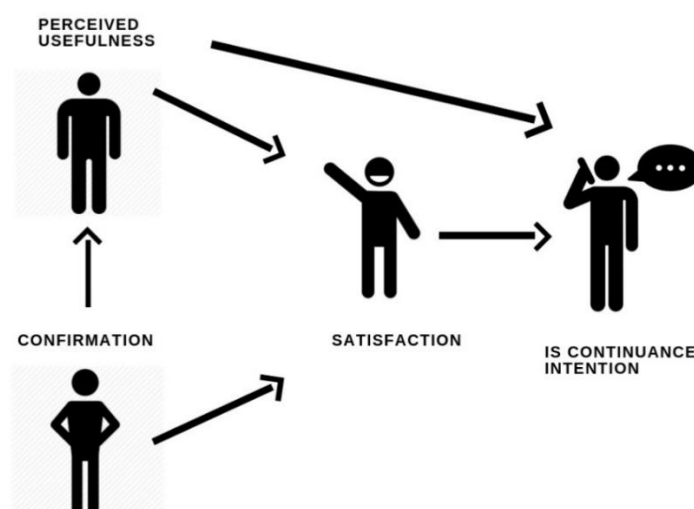


Figura 1 – Adaptação de um *Expectation Confirmation Model* de Bhattacharjee (2001) ⁵

⁵ https://www.researchgate.net/figure/Expectation-Confirmation-Model-of-Continued-IT-Usage-ECM-IT-7_260790738 - acesso em 21 de dezembro de 2017

A abordagem a este modelo é importante pois as dimensões abordadas serão um dos focos mais importantes desta investigação. Se as expectativas dos estudantes e dos docentes forem positivas, consequentemente e de acordo com este modelo eles aceitarão as tecnologias e continuarão a usá-las futuramente na sua relação. É necessário compreender todas as dimensões, aplicando os passos necessários, para se retirar as possíveis conclusões.

2.3.2. Technology Acceptance Model

O *Technology Acceptance Model* (TAM) aborda a relação entre a utilidade, a facilidade de uso percebida e a intenção de uso de uma tecnologia. Davis, Bagozzi e Warshaw (1989) sugeriram o TAM para explicar o motivo do utilizador aceitar ou rejeitar a tecnologia da informação. O TAM fornece uma base de variáveis externas que influenciam a crença, a atitude e a intenção de uso. De acordo com o TAM, o uso real de um sistema de tecnologia é influenciado direta ou indiretamente pelo utilizador com intenções comportamentais, atitude, utilidade percebida e facilidade percebida do sistema. O modelo também tem em conta que fatores externos afetem a intenção e o uso real, através de efeitos decorridos na utilidade percebida e na facilidade de uso percebida. A Figura 2 representa o TAM, adaptada ao seu formato original (Davis et al., 1989).

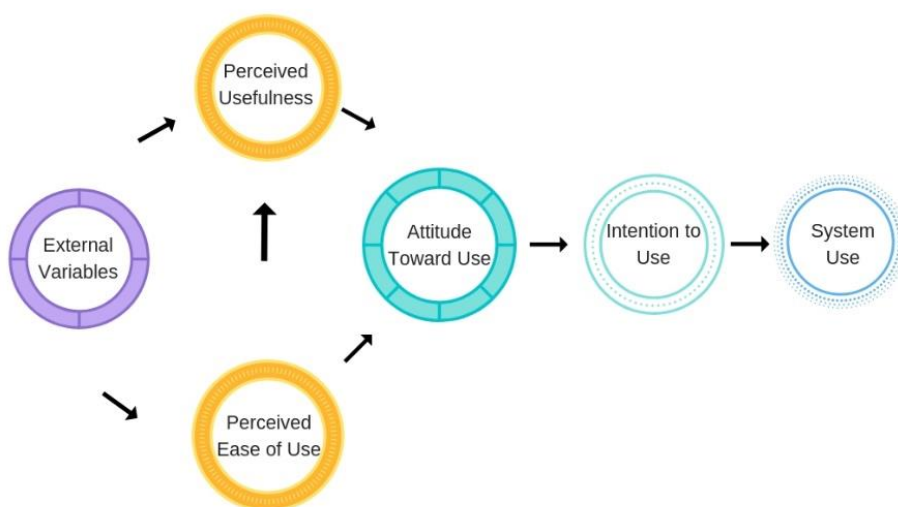


Figura 2 – Adaptação do *Technology Acceptance Model* de Davis, Bagozzi, & Warshaw (1989) ⁶

Um pouco por todo o mundo existe uma preocupação visível em perceber como estão a ser utilizadas as tecnologias, quer ao nível da informação, quer ao nível da comunicação. De forma geral, o TAM é um modelo válido que ajuda na explicação sobre as intenções dos estudantes quanto ao uso de ferramentas TIC e à intenção da continuação do uso (Kwok & Yang, 2017). Neste sentido, decidiu-se abordar o TAM juntamente como o ECM, considerando-se uma abordagem interessante e enriquecedora para esta dissertação.

A revisão bibliográfica sobre este tema apresenta-se de seguida. Muitos dos estudos encontrados não abordam o TAM ou o ECM, mas têm em conta os princípios destes dois, nomeadamente a aceitação da tecnologia, a facilidade de uso percebida, a intenção de uso, as intenções comportamentais, entre outros.

São vários os autores que abordam a aceitação do sistema de *e-Learning* por parte dos estudantes universitários: (Yeou, 2016), (Al- Adwan et al., 2013), (Tselios, Daskalakis & Papadopoulou, 2011), (Moreno, Cavazotte & Alves, 2017), (Lee, 2010) e (Punnoose, 2012). Outros estudos tiveram em conta a aceitação da aprendizagem móvel em

⁶ https://www.researchgate.net/figure/284572093_Technology-Acceptance-Model-Davis-Bagozzi-Warshaw-1989 - acesso em 21 de dezembro de 2017

contextos de aprendizagem: (Joo & Kim, 2016), (Parajuli, 2016) e (Ponce, Pereira, Carvalho, Méndez, & Peñalvo, 2017). Outras investigações focaram-se nos diferentes ambientes de aprendizagem colaborativa, na utilização de dispositivos móveis, na interação com as tecnologias fora da sala de aula, e no desempenho dos estudantes quanto ao uso das tecnologias: (Heflin, Shewmaker & Nguyen, 2017); (Spiegel & Rodríguez, 2016); (Goodwin, Kennedy & Vetere, 2010); e (Wentworth & Middleton, 2014), respetivamente. Sobre o *design* e a implementação de um modelo de ensino interativo baseado em dispositivos móveis debruçou-se (Lim, 2017). Vários são também os autores que abordam a aceitação de tecnologia e os fatores influenciadores que afetam a sua aceitação ou o seu uso: (Tarhini, Elyas, Akour & Al-Salti, 2016); (Combs, 2017); (Zogheib, Rabaa 'i, Zogheib & Elsayehi, 2015); (Meerza & Beauchamp, 2017); (Kwok & Yang, 2017); (Song & Kong, 2017).

Segundo Yeou (2016), o primeiro autor abordado, o *Moodle* é um sistema da *Web* que se tornou muito popular no ES, e o seu sucesso dependerá da adesão dos estudantes a este tipo de sistema. O autor desenvolveu um estudo com o objetivo de investigar as atitudes dos estudantes quanto ao uso do *Moodle*. Participaram 47 estudantes de uma universidade de Marrocos. Através do TAM conseguiu-se perceber a aceitação do sistema de *e-Learning*. A partir dos dados verificou-se que o TAM é um modelo teórico sólido cuja validade se pode estender às configurações de aprendizagem combinadas. Os resultados apontaram para a importância significativa da autoeficácia do computador e da utilidade percebida na contabilização da atitude e do uso do *Moodle*.

Para Al- Adwan et al. (2013), com base na criação de um quadro conceptual de adoção do *e-Learning* em universidades da Jordânia, o modelo TAM pode ser aplicado como uma base teórica útil para prever e entender as intenções de usar o *e-Learning*. O autor também considera que, para motivar os estudantes para o uso da tecnologia no seu ambiente de aprendizagem, é essencial apresentar uma percepção positiva da utilidade tecnológica, especialmente porque a atitude dos estudantes não pode associar este ambiente a um nível de importância similar.

Para os autores Tselios et al. (2011), a utilidade e facilidade de uso evidenciaram ser fatores imprescindíveis da aceitação e uso do *e-Learning*, mas consideram que pouco se sabe sobre as percepções dos estudantes num ambiente virtual de aprendizagem. Este duplo estudo utilizou o modelo TAM para compreender as atitudes dos estudantes de universidades gregas em relação ao ambiente virtual de aprendizagem. Primeiramente foi investigado se a percepção dos estudantes num ambiente virtual de aprendizagem era semelhante aos resultados obtidos noutros estudos similares e, em segundo, investigaram a variação das percepções dos estudantes antes e depois da utilização do uso real do sistema. Participaram 130 estudantes antes do uso real e 102 estudantes depois do uso real. A partir do modelo foi possível perceber que o sistema de *e-Learning* foi bem aceite e as hipóteses geradas neste estudo foram confirmadas. Concluiu-se existir uma diferença singular entre o cenário pré e pós uso. Quanto à utilidade, não ficou provado ter efeito considerável na intenção comportamental antes do uso do sistema, contudo, no final aparentou ser significativo.

Também para (Moreno et al., 2017), o êxito dos estudantes em programas como o *e-Learning* depende da forma como aceitam e integram a tecnologia nas suas atividades de aprendizagem. Os autores desenvolveram um estudo, no qual participaram 251 estudantes. Desenhou-se um quadro para exemplificar a intenção dos estudantes no uso eficaz das plataformas de *e-Learning*, por outras palavras, a sua intenção de explorar plenamente as funcionalidades do sistema em processos facilitadores. Os resultados observados através do *Structural Equation Modeling* (SEM) demonstraram que as percepções dos estudantes sobre a utilidade e facilidade de uso influenciaram positivamente a sua intenção de usar efetivamente sistemas de *e-Learning*. Esses efeitos são inteiramente intercedidos pelas suas atitudes em relação ao LMS. A utilidade e a facilidade de uso do sistema são influenciadas pela absorção cognitiva e autoeficácia dos estudantes, bem como pela interatividade do sistema e condições facilitadoras.

Para Lee (2010), o *e-Learning* faz parte de muitos níveis de educação, mas a intenção de continuar a usar este sistema é muito baixa. A interrupção do uso de *e-Learning* após a aceitação inicial é uma situação comum. Neste sentido foi realizada uma observação com alguns modelos e teorias entre os quais: ECM, TAM, *Theory of Planned Behavior*

(TPB), e *Flow Theory* para auxiliar a criação de uma hipótese num modelo teórico, com o objetivo de esclarecer e prevenir as intenções dos utilizadores em continuar a utilizar o *e-Learning*. O modelo de hipótese foi confirmado de forma empírica utilizando uma amostra com 363 estudantes de um programa de aprendizagem baseado na *Web*. Os resultados revelaram que a satisfação tem o efeito mais significativo na intenção de continuidade dos utilizadores, seguida da utilidade percebida, da atitude, concentração, norma subjetiva e controlo do comportamento percebido como sendo os antecipatórios mais importantes, mas mais fracos.

De acordo com o autor Punnoose (2012) o modelo TAM é o modelo mais utilizado para investigar a aceitação da tecnologia, por isso, realizou-se um projeto para descobrir fatores influentes que determinem a intenção dos estudantes em usar *e-Learning* futuramente. E uma vez que, para o autor, *e-Learning* não é apenas uma decisão de aceitação de tecnologia, mas também envolve cognição, este estudo alargou a sua pesquisa para além das variáveis normais de aceitação de tecnologia em variáveis que podem afetar a cognição de um indivíduo devido às suas características singulares. O autor ampliou o modelo com base em recomendações dadas pela literatura de TIC. O estudo analisou as cinco principais características de personalidade tendo em conta os tipos de personalidade envolvidos no *e-Learning* e como estes influenciaram a decisão de permanecer no *e-Learning*. As variáveis do modelo de pesquisa foram divididas em diferenças, crenças e comportamentos individuais. Foi aplicado um questionário a 249 estudantes de uma universidade tailandesa. A maioria dos participantes não tinha experiência prévia com o *e-Learning* e eram do sexo feminino. Em comparação com o sexo feminino, o sexo masculino manifestou intenções mais fortes de usar o *e-Learning* futuramente. Os participantes com experiência prévia em *e-Learning* tiveram intenções mais fortes de usar *e-Learning* no futuro, do que aqueles sem experiência prévia. Em jeito de conclusão, o autor referiu que as diferenças individuais geraram crenças que, por sua vez, se afirmaram como intenção comportamental de um indivíduo na envolvência do *e-Learning* (Punnoose, 2012).

Um estudo realizado por (Joo et al., 2016), observou as relações entre os fatores que pressupõem o uso real *online* dos estudantes universitários num sistema de gestão de aprendizagem móvel, conhecido como *Mobile-LMS* através de um modelo estrutural.

Participaram 222 estudantes de uma universidade coreana, tendo os dados sido recolhidos para pesquisar relações integradas entre a facilidade de uso, a utilidade percebida, a expectativa de confirmação, a satisfação, a intenção de continuidade e o uso real de *Mobile-LMS*. Segundo o autor os resultados indicaram que a facilidade de uso percebida previa a utilidade percebida, mas a confirmação da expectativa não estava relacionada à utilidade percebida. A utilidade percebida e a expectativa de confirmação previram a satisfação. A utilidade percebida e a satisfação previam a intenção de continuidade, mas a facilidade de uso percebida não estava relacionada à intenção de continuação. A intenção de continuação previu o uso real de *m-LMS*.

Para Parajuli (2016), a tecnologia móvel tem servido como auxílio nos resultados dos estudantes. Examinaram-se práticas de aprendizagem móvel de forma a identificar implicações para a prática educativa entre estudantes de pós-graduação, tais como: disponibilidade móvel para aprender; custos; tendências de aprendizagem; políticas institucionais e atitudes em relação à aprendizagem móvel. Utilizou-se um questionário com uma amostra de 161 estudantes e entrevistas semiestruturadas a 19 estudantes, os dados mostraram que todos os estudantes que usavam dispositivo móvel utilizavam-no informalmente para aprender. A maioria teve atitudes positivas em relação à aprendizagem móvel, mas muitos não se sentiram satisfeitos com a eficácia das suas práticas ou com o nível de suporte para usar dispositivos móveis em contexto de aprendizagem. O autor concluiu que os docentes e as instituições devem incentivar os estudantes ao uso efetivo dos dispositivos móveis, pois o uso bem efetuado da tecnologia na aprendizagem depende muito da educação apropriada e do apoio ao docente.

Um outro estudo investigou estudantes em diferentes ambientes de aprendizagem colaborativa, com e sem tecnologia, em relação ao seu envolvimento, ao pensamento crítico e às suas atitudes com este tipo de ambientes (Heflin, Shewmaker & Nguyen, 2017). Os autores concluíram que a tecnologia móvel está associada a percepções positivas sobre a aprendizagem colaborativa, mas com uma diferença significativa nos estudantes avaliados durante a aula. Por outro lado, o nível de pensamento crítico dos estudantes foi mais rigorosamente associado às ferramentas utilizadas para construir

respostas escritas, do que propriamente ao grupo de ambiente na aprendizagem colaborativa. Os estudantes que elaboraram respostas através de um dispositivo móvel demonstraram ter um pensamento significativamente menos crítico que aqueles que escrevem através de um teclado do computador ou escrevem respostas à mão.

Na tentativa de responder a algumas questões sobre a utilização de dispositivos móveis pelos estudantes, Spiegel & Rodríguez (2016), produziram um quadro teórico:

“The fact that university students have mobile technologies does not mean they use them for their academic activities. What do students do with their mobile devices? What guidance do they receive from their teachers at university?” (Spiegel & Rodríguez, 2016).

Os autores tiveram em consideração a relação da capacidade de o estudante organizar o seu tempo, o seu conhecimento sobre a tecnologia, as atividades que pratica com a tecnologia e o que aprendeu sobre tecnologia em contexto escolar. Verificou-se através dos resultados que os estudantes, de facto, utilizaram os seus dispositivos móveis, apesar da ausência das instruções dos seus docentes. Consideraram que a linguagem audiovisual se tem tornado na ferramenta favorita dos estudantes quando estes tentam reunir informações, mesmo não usufruindo gratuitamente deste tipo de serviço por parte dos serviços académicos. Estes investigadores concluíram que a linguagem audiovisual pode ser uma oportunidade para promover o uso de tecnologias móveis para fins académicos.

A forma como os estudantes universitários interagem com as tecnologias fora da sala de aula despertou interesse nos autores Goodwin, Kennedy & Vetere (2010) que avaliaram a utilidade e hábito da frequência de tecnologias nos telemóveis, redes sociais e *e-mail*, nas relações informais, comparando-as com as comunicações *face-to-face*. Os resultados evidenciaram que, embora informais, as comunicações espontâneas entre estudantes eram mais comuns *face-to-face*. Alguns estudantes mostraram-se hesitantes na utilização das tecnologias relativamente à comunicação informal com outros estudantes, pois existe falta de proximidade entre eles. Algumas tecnologias não colaboraram com a partilha rápida de informações, nem com a organização de reuniões

presenciais (Goodwin et al., 2010).

Para os autores Wentworth & Middleton (2014), elaboraram um estudo para averiguar qual o desempenho dos estudantes académicos em relação ao uso da tecnologia dentro e fora das aulas, pois existem estudos que confirmam que a teoria cognitiva e a pesquisa multitarefa influenciam intensivamente o efeito negativo no desempenho, e outros demonstram que têm pouco ou nenhum efeito, neste sentido o estudo focou-se sobre estas duas oposições, tentando encontrar resultados que facilitem esta clareza. Neste estudo utilizou-se uma amostra de 483 estudantes, e através de várias condições, tais como a GPA, a nota do teste académico, a nota do teste de aptidão, o horário de estudo e o grau do curso, foi concebida uma relação entre a frequência do uso das tecnologias e o desempenho académico. Os resultados demonstraram que os conceitos das relações não eram culturalmente associados entre tecnologia e desempenho académico. A tecnologia parece ter um efeito desfavorável no âmbito académico.

Recentemente, com o crescente número de estudantes que acedem à *internet* através dos dispositivos móveis, as universidades têm aumentado o interesse em aceitar a tecnologia móvel no contexto de ensino, de forma a melhorar a participação dos estudantes nas salas de aula (Lim, 2017). Este autor descreveu o *design* e a implementação de um modelo de ensino interativo baseado em dispositivos móveis com componentes *in-class* e *off-class* com o auxílio de um sistema de resposta de audiência *online* chamado *Socrative* de forma a melhorar a envolvimento dos estudantes numa universidade privada na Malásia. Um total de 45 estudantes participou neste estudo empírico. Os resultados mostram que os estudantes foram bastante positivos com o uso do *Socrative* e sentiram-se mais envolvidos. Este modelo interativo aperfeiçoou, com êxito, a experiência de aprendizagem dos estudantes e melhorou o desempenho académico dos mesmos. O resultado deste estudo contribuiu para a certeza atual da eficiência do uso da tecnologia móvel no ensino superior.

Um estudo proposto por Tarhini et al. (2016), teve como objetivo investigar, juntamente com o TAM, entre outros modelos, a aceitação de tecnologia que elucide como os fatores individuais, sociais, culturais e organizacionais influenciam a aceitação dos

estudantes e o comportamento de usos de sistemas de aprendizagem baseados na *Web*. Os autores tiveram em conta algumas diferenças individuais, como a idade, género e experiência, pois tinham o pressuposto de atenuar os efeitos das quatro condições sobre a intenção comportamental e o uso da tecnologia. Os autores aconselharam que apresentando uma vasta compreensão do modelo alcançar-se-ão informações valiosas sobre os fatores que influenciam a aceitação ou resistência do sistema de aprendizagem na *Web* por utilizadores solicitados e oferecendo oportunidades para futuras investigações na compreensão da aceitação da tecnologia. Também evidenciaram que perceber as variáveis será proveitoso para os docentes desenvolverem atividades educacionais significativas de forma a progredir na evolução dos conhecimentos dos estudantes tornando a aprendizagem mais eficaz e atraente.

Para Meerza & Beauchamp (2017), fatores analistas afetam o uso de TIC numa universidade privada e outra pública no Kuwait, com auxílio do TAM. Participaram 717 estudantes de graduação e identificaram-se os seguintes fatores críticos: o tipo de universidade, a linguagem de aprendizagem e o suporte de TIC. Utilizaram-se métodos mistos para observação dos resultados. Quanto aos resultados quantitativos, estes evidenciaram que a utilidade e a facilidade de uso dos fatores de TIC são as dimensões-chave das atitudes dos estudantes de graduação em relação às TIC. Outro resultado mostrou que os fatores observados tiveram um impacto direto nas atitudes dos estudantes de graduação. No que se refere aos resultados qualitativos sugeriram que o fator de aprendizagem entre pares teve um forte impacto nas atitudes dos estudantes de graduação em relação ao uso das TIC.

Para os autores Kwok & Yang (2017), desenvolveram um estudo sobre a aceitação dos estudantes na adoção e uso de ferramentas TIC num módulo de aprendizagem baseado em questões, utilizando o modelo TAM. Os objetivos desta investigação passaram por determinar se o TAM é um modelo válido para explicar as intenções dos estudantes de usar ferramentas de TIC e reconhecer os determinantes da intenção dos estudantes sobre o uso das ferramentas TIC. Participaram 737 estudantes preenchendo um questionário *online* com 13 itens suportando as construções do modelo, alcançando assim, a facilidade de uso percebida, a utilidade percebida, a atitude em relação ao uso

e a intenção de usar. A partir dos dados e utilizando vários SEM para obtenção dos resultados, os mesmos indicaram que a facilidade de uso percebida influenciou significativamente a utilidade percebida; tanto a facilidade de uso percebida, como a utilidade percebida, influenciaram significativamente a intenção de usar; e a utilidade percebida e a atitude em relação ao uso influenciaram significativamente a intenção de usar.

Já Song & Kong (2017), analisaram a aceitação por parte dos estudantes universitários sobre plataformas de aprendizagem de estatísticas, de forma a dar auxílio na aprendizagem destas mesmas estatísticas, mas em ambiente virtual de aprendizagem. Foram fornecidos na plataforma recursos digitais tais como: simulações, vídeos e questionários *online*. Com suporte do TAM, forneceram um modelo corrigido constituído por quatro condições externas que poderiam influenciar as perceções dos estudantes e a aceitação da plataforma, como por exemplo: a autoeficácia, condições simplificadoras, norma subjetiva e ansiedade. Foi abordado um método de investigação mista com a participação de 102 estudantes respondendo a questionários, entrevistas individuais e discussão em grupos focais. Os resultados evidenciaram que a intenção dos estudantes de usar a plataforma foi afetada pela atitude dos mesmos em relação à plataforma, que posteriormente foi influenciado pela utilidade percebida.

Para terminar o ponto de vista desta temática encontrou-se no *website “Educase Review”* uma análise discutida por Chen, Seilhamer, Bennett & Bauer (2015), em que referem que a tecnologia móvel está em toda a parte e a toda a hora na vida dos estudantes atuais. Dados de um relatório *Educause* de 2014, são referidos através de Chen et al. (2015), que mencionaram que 86% dos estudantes de graduação possuíam um *smartphone* e 47% tinha um *tablet* no ano anterior.

Por fazer parte do dia-a-dia dos estudantes a tecnologia móvel mudou a forma como os estudantes comunicam, reúnem informações, tempo, atenção e aprendizagem.

Foram elaboradas duas investigações, uma no ano 2012 e outra no ano 2014 para investigar o uso da tecnologia móvel por parte dos estudantes.

As questões foram elaboradas de acordo com a definição de “*Advanced Distributed*

Learning Initiative”:

“Leveraging ubiquitous mobile technology for the adoption or augmentation of knowledge, behaviors, or skills through education, training, or performance support while the mobility of the learner may be independent of time, location, and space” (Berking et al., 2013).

A investigação abrangeu estudantes da Universidade da Flórida Central que utilizavam dispositivos móveis dentro e fora das salas de aula. Os resultados principais evidenciaram três implicações práticas abrangentes que podem facilitar a aprendizagem móvel dentro e fora das salas de aula.

A primeira referiu-se a práticas de aprendizagem móvel, o aumento de *smartphone* para auxiliar na aprendizagem está a aumentar, a maior utilização de aplicações relacionadas à aprendizagem são: *“Google search, Dictionary, Wikipanion e WolframAlpha”*.

A segunda implicação fez referência ao suporte técnico e logístico, os estudantes não querem que os docentes utilizem aplicações ou dispositivos móveis durante o curso.

A terceira implicação foi o apoio pedagógico e desenvolvimento profissional que mostrou que o aumento na propriedade e uso de dispositivos móveis dos estudantes no ensino oferece aos docentes um novo caminho para mostrar conteúdo, criar atividades e interagir com os estudantes.

Os autores concluíram que apesar das investigações de anos anteriores mostrarem que os dispositivos móveis continuam a aumentar entre estudantes, o potencial da aprendizagem móvel não foi completamente concretizado. Os resultados apresentados revelaram que estudantes e docentes necessitam de suporte técnico, logístico e educativo para integrar dispositivos móveis e aplicações.

A pertinência da abordagem à teoria e/ou modelo para complementar os estudos citados trouxe, em muitos dos casos, bons resultados, o que se pode concluir que é importante que se inclua estes dois procedimentos para garantir um melhor resultado. Existe sempre uma intenção ou aceitação de uso das tecnologias por parte de quem ambiciona fazer uso efetivo de uma tecnologia. Por outro lado, também se obtiveram resultados menos bons, o que pode levar à conclusão que existem outros fatores que podem estar a provocar estes maus resultados.

2.3. Teoria do Conectivismo

A teoria do conectivismo é apresentada neste projeto por estar relacionada com a era digital e, por isso, ser uma teoria contemporânea. Siemens (2004) apresenta esta teoria como uma alternativa de aprendizagem, adaptada à nova realidade tecnológica e à sociedade em rede, tratando-se de uma teoria de aprendizagem para a era digital. No conectivismo, a aprendizagem é um processo que ocorre com base numa variedade de elementos de mudança. “No ponto de partida do conhecimento é o indivíduo que sustenta informação na rede, informações em redor dos indivíduos que, por sua vez, sustentam a informação em redor à rede como parte de um ciclo” (Siemens, 2004).

Como existe uma elevada informação disponível na rede conectada e as informações estão constantemente em mudança, é muito importante que a nível individual se filtre conteúdo para determinar que informação é valiosa para o utilizador. Não só o utilizador tem que filtrar o conteúdo, mas também existe a crença de que a nova informação pode mudar o pensamento para que as decisões futuras sejam baseadas nas últimas informações (Figura 3).

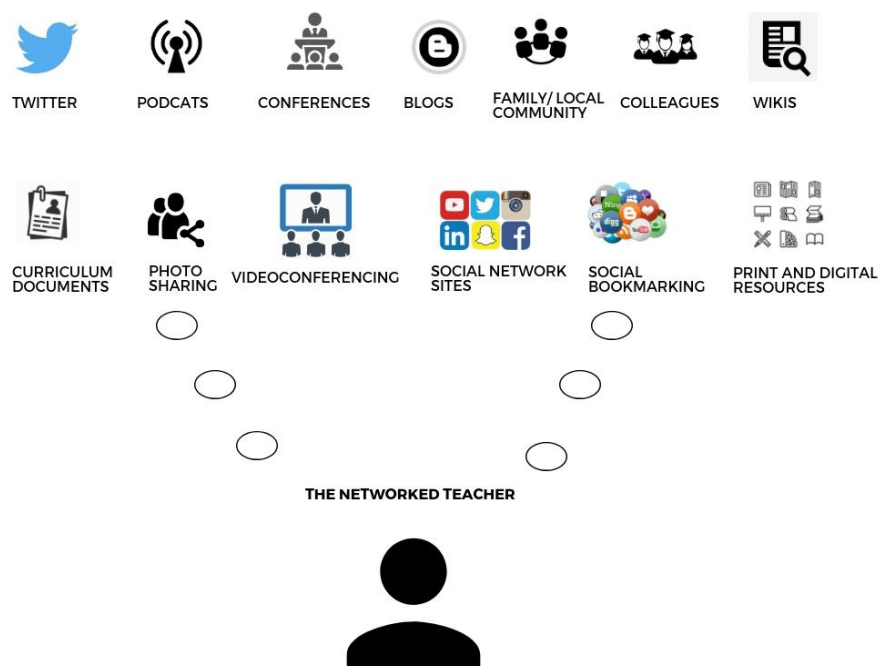


Figura 3 – Adaptação de um diagrama de conectivismo de Siemens (2004)⁷

⁷ <http://traviselearning.net/blog/2016/2/25/learning-theories-behaviorism-cognitivism-constructivism-and-connectivism> - acesso em 20 de dezembro de 2017

Assim, o conectivismo apresenta-se como uma abordagem pedagógica que oferece aos estudantes a capacidade de se conectarem uns com os outros através de redes sociais ou ferramentas de colaboração. Muitas teorias assumem que aprender acontece dentro da cabeça de um indivíduo. Siemens (2004) acredita que, atualmente, aprender é muito complexo para ser processado desta forma e que é preciso determinar uma rede de pessoas e, cada vez mais com a tecnologia, para armazenar, aceder e recuperar o conhecimento e motivar a sua utilização. A aprendizagem é vista como multifacetada e as tarefas específicas definem qual a abordagem da aprendizagem que é mais adequada ao estudante (Bell, 2009).

Bell, (2011) analisou o contexto sociotécnico para a aprendizagem e educação que por se considerar ativo e demonstrar grandes desafios para os interessados nas oportunidades que as tecnologias emergentes podem oferecer, os resultados foram estudados através da compreensão de certas teorias em planos e ações na aprendizagem abrangida para a tecnologia. Este autor refere que o conectivismo é uma abordagem deste género, que visa reconsiderar a aprendizagem no âmbito da nova estrutura social, em constante evolução e em rede. Dependendo da capacidade da sociedade, seria imprescindível reavaliar a abordagem da tecnologia ao uso na aprendizagem. Foram utilizados *Technology Acceptance Model (TAM)* e *Media Naturalness Theory (MNT)* para auxiliar na avaliação da perceção dos utilizadores sobre as TC móveis, na compreensão das oportunidades, benefícios e deficiências da tecnologia e nas implicações dos possíveis resultados desta reavaliação, como sendo uma aprendizagem conectivista como um todo. Os principais resultados revelaram que a aprendizagem foi forçosamente influenciada pela evolução da tecnologia. A teoria do conectivismo forneceu alguma perspetiva sobre o assunto, levando em consideração o tipo de natureza da aprendizagem e do conhecimento de acordo com os modos contemporâneos de aprendizagem e acesso à informação.

Existem vários estudos nos quais esta teoria da conectividade foi utilizada como um auxílio na implementação e conclusão dos resultados. O autor Yumurtaci (2017), elaborou um quadro teórico para reavaliar a tecnologia que a sociedade usa na aprendizagem conectivista, ou seja, avaliar a perceção da TC móvel. Já Conner (2012),

elaborou um quadro teórico, também baseado na teoria do conectivismo, para avaliar o uso do *Facebook* enquanto forma de auxiliar o estudo, na medida em que se trata de uma ferramenta que promove a construção de amizades, a comunicação e a integração numa comunidade *online*. Existem docentes que não o fazem, contudo valorizam a importância da comunicação na sala de aula, promovendo o senso de comunidade. Os mesmos resistem à ideia de se melhorar a motivação dos estudantes, a aprendizagem afetiva e o ambiente de sala de aula através das medias sociais. Conner (2012) comparou dois grupos de estudantes com diferentes níveis de acesso ao Facebook do docente no que respeita ao senso de comunidade entre estudantes e distração da página de *Facebook*. Participaram 105 estudantes de turismo e recreação de uma universidade dos Estados Unidos, em que 53 estudantes fizeram parte de um grupo de controlo, tornando-se amigos via *Facebook* do seu docente, mas com algumas restrições. O outro grupo, de 52 estudantes, foi considerado um grupo de tratamento e teve acesso total ao *Facebook* do docente. Os dois grupos completaram investigações que mediam o senso de comunidade. Os principais resultados referem que não existiram diferenças significativas no conceito de comunidade entre os dois grupos. Trata-se de um estudo que pode auxiliar a literatura existente sobre o conectivismo como uma teoria de aprendizagem alternativa.

Outros autores como Garcia, Brown & Elbeltagi (2013), realizaram um estudo de caso sobre o uso coletivo de um *Blog* utilizado por estudantes numa instituição do Reino Unido, para perceberem até onde pode o conectivismo ser considerado como um modelo teórico sólido para apoiar futuras atividades de ensino e aprendizagem. Devido ao aumento da utilização de tecnologias *Web 2.0* no ES, tais como os *Blogs*, os docentes têm vindo a aproveitar estas ferramentas enriquecendo e promovendo o ensino e a aprendizagem. No entanto, a forma como as mesmas podem ter mais utilidade na progressão do ensino e aprendizagem não tem sido totalmente explorada. Os resultados evidenciaram que todos os participantes consideraram que o uso de *Blogs* coletivos teve um impacto importante, não só em termos de oportunidades ampliadas, que a própria tecnologia permitiu para colaboração e interação, mas também em termos do grau para o qual o modelo de aprendizagem conectivista pode ser aplicado ao usar *blogs* coletivos para aprender.

Ainda Clarà & Barberà (2014), examinaram questões relativas ao conectivismo, identificando três importantes problemas psicológicos e epistemológicos, a saber: a falta de solução para o paradoxo da aprendizagem; a conceptualização da interação; e a incapacidade de explicar o desenvolvimento do conceito de conectivismo. O conectivismo, de acordo com Clarà & Barberà (2014), surgiu como uma nova teoria de aprendizagem *online*. Foram detetadas algumas falhas que os participantes já vivenciaram em cursos, como os *Massive Open Online Course (MOOCs)*, por isso os autores concluem que, embora os *MOOCs* sejam uma experiência enriquecedora a que se deve dar continuidade, o conectivismo, como uma teoria da aprendizagem, apresenta problemas teóricos consideráveis e deve ser revisto de forma aprofundada se for para explicar e promover a aprendizagem nestes ambientes.

Já Pettenati & Cigognini (2007), com base numa análise que realizaram sobre os recursos das teorias e ferramentas de redes sociais para produzir práticas de *e-Learning* novas e eficazes, concluíram que, estando conectivismo aliado às redes sociais em contextos de aprendizagem e conhecimento, o mesmo deve ser repensado para uma aprendizagem que possa ser integrada na construção de atividades experienciadas na aprendizagem pessoal ao longo da vida. Analisaram os recursos das teorias e ferramentas de redes sociais para produzir práticas de *e-Learning* novas e eficazes. Estes autores apresentaram um modelo de fluxo de conhecimento, evidenciando as fases de aprendizagem e as condições de habilitação relacionadas. Este modelo foi aplicado num possível cenário de aprendizagem formal para indicar como o processo de aprendizagem pode ser delineado de acordo com a teoria apresentada.

No entanto o autor Baraka (2011), abordou o tema sobre a oportunidade de os estudantes adquirem competências interativas, colaborativas e sociais, diminuindo os esforços técnicos e os encargos financeiros das instituições de educação, utilizando ferramentas *Web 2.0* em ambiente de *e-Learning* e *Cloud Computing*, assim, desenvolveu um estudo no qual propôs um modelo colaborativo de *e-Learning* com seis níveis e seis tarefas, baseadas em algumas teorias de desenvolvimento cognitivo social tais como: conectivismo; interdependência social; e perspetivas de elaboração cognitiva. Foi desenvolvido um ambiente de *e-Learning* colaborativo baseado na *Web*

chamado *ShareSpace*. Este ambiente foi avaliado com base no modelo e pode ser utilizado por instituições de educação cooperando para o objetivo geral do processo de aprendizagem, tendo ficado comprovado que maximizou o resultado da aprendizagem.

A teoria do conectivismo pode ser aplicada em diferentes ferramentas da *Web 2.0*, entendendo-se que em alguns casos enaltece os resultados, mas noutros necessita de ser melhorada.

2.4. Sobrecarga Infocomunicacional

São várias as definições sobre sobrecarga da informação e comunicação, o que faz com que haja diferentes aplicações desta definição. Uma das mais utilizadas é referida como curvatura U, que estabelece uma causa-efeito entre a quantidade de informação disponível e a capacidade de indivíduos para tomar decisões. Assim, quanto mais informação disponível, maior é a capacidade de tomada de decisão. No entanto, essa tendência é revertida quando a informação é excessiva, dificultando a possibilidade de processamento eficiente e, portanto, contribuindo negativamente para a tomada de decisão. Neste ponto, ocorre a sobrecarga de informação (*Information Overload*). De acordo com modelo de *Eppler & Mengis*, existe um equilíbrio entre a quantidade de informações e a capacidade de tomada de decisão, e há um pico que corresponde à mais alta capacidade de tomada de decisão. Se a quantidade de informação continuar a crescer para além deste pico, a capacidade de tomada de decisão diminui gradualmente (*Eppler & Mengis*, 2004). Como se pode verificar na Figura 4, no eixo x, quanto mais para a direita, maior a carga de informação (*Information Load*); já no eixo y, quanto mais para cima, maior a precisão da tomada de decisão (*Decision Accuracy*).

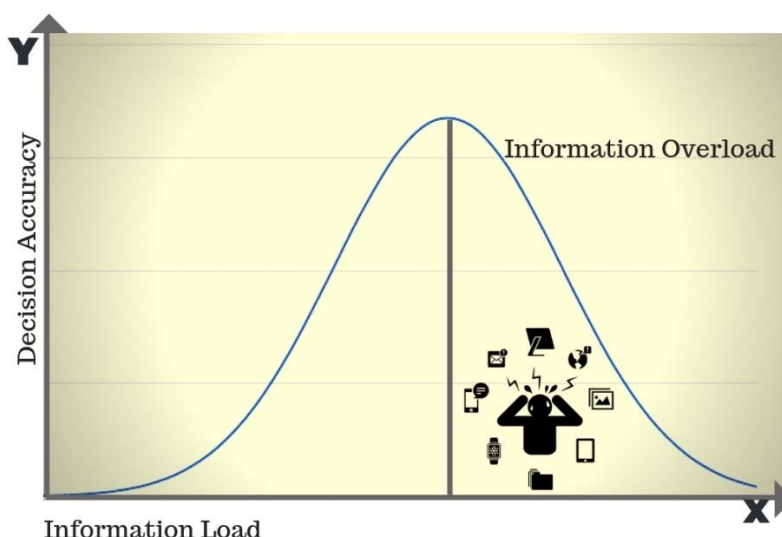


Figura 4 – Adaptação de gráfico sobre a sobrecarga de informação como a curva U invertida de *Eppler & Mengis (2004)*⁹

Um outro conceito abordado pelos autores (Meyer, 1998) e (Jacoby, 1984) é que a sobrecarga de informação pode ocorrer quando o volume de informação excede o limite da capacidade de processamento humano e, como resultado dessa sobrecarga, podem ocorrer efeitos disfuncionais, como o *stress* e a confusão.

O fenómeno de sobrecarga da comunicação ocorre quando os indivíduos, organizações ou sociedades não são capazes de lidar e processar toda a comunicação de processos em que estão envolvidos. Se forem adotadas abordagens preventivas, a sobrecarga relativa aos problemas de informação e comunicação pode ser mais leve e ter um impacto menor. Indivíduos e organizações podem, eventualmente, planejar e projetar os seus processos de acesso aos dados e selecionar canais de comunicação mais adequados às suas necessidades, evitando assim situações de sobrecarga de informação e comunicação (Jackson & Farzaneh, 2012) e (Marques & Batista, 2017).

De forma complementar ao defendido pelos autores Eppler & Mengis (2004), surgem os resultados do estudo desenvolvido pelos autores Marques & Batista (2017), a sobrecarga é um fenómeno que se percebe quando a comunicação em causa excede

⁹ Retirado do artigo: “The Concept of Information Overload: A Review of Literature from Organization Science, Accounting, Marketing, MIS, and Related Disciplines” (Eppler & Mengis, 2004) – acesso em 21 de dezembro de 2017

a capacidade das pessoas para a processarem num determinado período (Batista & Marques, 2017). Estes autores apresentam uma visão geral sobre a sobrecarga da informação e comunicação. De forma a aprofundar os aspetos individuais, organizacionais e sociais utilizaram uma análise bibliométrica que demonstrou que, hoje em dia, os problemas de sobrecarga de informação e de sobrecarga de comunicação estão interrelacionados. As oportunidades da era digital criaram soluções para alguns problemas de sobrecarga de informações, mas, ao mesmo tempo, criaram novos desafios. Muitos destes desafios surgiram do desenvolvimento de tecnologias de comunicação que permitiram disseminar e trocar grandes quantidades de informações. Essas trocas de informações são agora tão intensas e tão presentes na vida de indivíduos, organizações e sociedades, que representam um novo problema: o referido problema da sobrecarga de comunicação (Marques & Batista, 2017).

No âmbito da revisão bibliográfica realizada sobre a abordagem da sobrecarga de informação e comunicação foram muitos os estudos encontrados que fazem referência à TC, e em particular ao *e-mail*. O acesso por *e-mail* tornou-se quase universal e as universidades utilizam cada vez mais os *e-mails* como um canal de comunicação chave. Uma vez que esta tecnologia é a que apresenta, na maioria das vezes, sobrecarga de informação e comunicação, e, por isso, talvez a que é mais difícil de gerir, os estudos que se apresentam de seguida debruçam-se quase todos a sobrecarga infocomunicacional no *e-mail* em ambientes universitários.

Assim um estudo realizado pelos autores Pignata, Lushington, Sloan & Buchanan (2015), onde aplicaram um método misto, e que participaram 193 inquiridos da comunidade académica e 278 profissionais de uma universidade da Austrália, comparando estes dois tipos de inquiridos. Concluiu-se que, embora o volume de *e-mails* fosse maior no pessoal académico, estes utilizavam menos estratégias de gestão de *e-mail*. Em ambos os grupos as análises por tema de respostas aos comentários mostraram que existe uso indevido de *e-mails* quer pela equipa de profissionais, quer pelo pessoal académico. A expectativa de se transformar e aumentar o tráfego de *e-mail* foram associados à sobrecarga do *e-mail*, tendo como consequência o aumento de *stress* relacionado com o trabalho. Em conclusão, os autores sugerem que a sobrecarga de *e-mail* caracteriza o ambiente de

trabalho do pessoal académico e profissional nas universidades contemporâneas.

Contudo o autor Kushnir (2009), focou-se nos fatores que contribuem para a sobrecarga do *e-mail*, participaram 187 estudantes em quatro tipos de condições experimentais, tendo em conta a avaliação a algumas previsões, tais como: experiência *online*; organização e relevância da informação *online*; nível de dificuldade da tarefa; resultados da aprendizagem; perceção sobre a sobrecarga de informação; e perceção sobre o tempo necessário para completar as tarefas experimentais. Os dados revelaram que ambientes *online* excessivamente ocupados contêm informações irrelevantes e têm um impacto negativo na aprendizagem de estudantes que têm muita experiência com tecnologias de *e-Learning*, mas sem impacto na aprendizagem por outros estudantes. O autor afirma que não existe dúvida que os ambientes *online* apresentam grandes quantidades de informação e estímulos, sendo na maioria das vezes sem interesse, promovendo a distração; saber lidar com informações e estímulos deste tipo pode ter um impacto positivo na aprendizagem. Em conclusão, inesperadamente os resultados refletem que a sobrecarga apenas afetou os estudantes mais experientes.

Na mesma linha de raciocínio, os autores Chen, Pedersen & Murphy (2011), descrevem que os estudantes estão mais sobrecarregados em cursos de ambiente virtuais de aprendizagem, do que em cursos tradicionais presenciais. Outros estudos revelam que os docentes são estimulados devido à grande quantidade de arquivos eletrónicos essenciais para o ensino *online*.

Também os autores Kearns & Frey (2014), estudaram a sobrecarga infocomunicacional nos docentes, tendo concluído que a falta de filtro é a questão-chave na gestão de informações e comunicações e não na sobrecarga infocomunicacional. Neste sentido, os autores recomendaram que deve existir, por parte das instituições, uma diversidade de ferramentas e técnicas disponíveis para desenvolver uma estratégia de gestão de informações pessoais, individualizada e pessoalmente pertinente, sendo essencial que o corpo docente atinja essa necessidade e incorpore a introdução destas ferramentas e técnicas em programas de desenvolvimento existentes.

Um outro estudo os autores Foral et al. (2010), observam as expectativas e perceções

dos docentes e estudantes sobre a comunicação por *e-mail*. Concluiu-se que os docentes foram mais acessíveis por *e-mail* do que qualquer grupo de estudantes. Os estudantes do *campus* aguardaram menos tempo de resposta de *e-mail* dos docentes e membros da comunidade académica, do que os estudantes com cursos à distância, por isso, concluíram que o *e-mail* é um meio muito útil de comunicação intercedida por computador entre a comunidade académica e que pode servir como meio de promoção e envolvimento da comunidade, especialmente com estudantes que estão distantes.

Ainda Duran, Kelly & Keaten (2005), observam o *e-mail* como facilitador da interação entre o docente e o estudante. Docentes de duas universidades, uma privada e uma pública, uma com estudantes do sexo masculino e outra com estudantes do sexo feminino, em que o uso do *e-mail* já tinha sido iniciado pelos docentes para os estudantes. As perceções dos estudantes e opiniões sobre o efeito do *e-mail* na relação docente-estudante. Os principais resultados demonstraram que, no geral, as duas universidades recebiam o dobro de *e-mails* em relação a outras instituições, e que a universidade do sexo feminino recebeu mais *e-mails* que a do sexo masculino. Os estudantes utilizaram o *e-mail* para efetuar consultas, esclarecer e fazer perguntas sobre a matéria do curso, mas o principal motivo do envio foram, pedidos de desculpa pelo envio de trabalhos fora do prazo definido. No geral, os docentes entenderam o uso de *e-mail* como um benefício e como responsável no contexto de ensino.

Outros estudos sobre a sobrecarga de *e-mail* referiram que o *e-mail* é um meio de comunicação com muitos benefícios, pois pode ser armazenado, recuperado e encaminhado, permitindo ao destinatário escolher a informação e selecionar, mas apresenta uma desvantagem, a sobrecarga infocomunicacional, e uma das razões para que esta sobrecarga aconteça deve-se ao facto de que os clientes de *e-mail* atuais não fornecem uma estrutura de caixa de entrada que facilite a priorização de *e-mail*, uma estruturação de informações e uma gestão de fluxo de trabalho. Devido a estes fatores, Szóstek (2011), investigou quais as necessidades ocultas dos utilizadores em relação à gestão de *e-mail*. Também Soucek & Moser (2010), analisaram três aspetos da sobrecarga de informação na comunicação por *e-mail*: grande quantidade de informações recebidas, fluxo de trabalho ineficiente e qualidade de comunicação

deficiente. Já Jackson & Farzaneh (2012), abordaram o problema do excesso da sobrecarga infocomunicacional, a qual pode originar uma redução da produtividade e do desempenho, dificuldade na aprendizagem e inovação, afetando posteriormente a tomada de decisões, o bem-estar e grandes custos a instituições.

Também os autores Merdian & Warrior (2015), investigam o número e a origem das comunicações por *e-mail* em estudantes de três módulos de graduação (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) do primeiro ano de uma universidade do Reino Unido. A conclusão geral da realização de entrevistas aos estudantes no início e no final do módulo indicou que os estudantes preferiram o *e-mail* como principal forma de comunicação, tendo afirmado considerar que a maioria das comunicações era apropriada. As mensagens enviadas pelos docentes são visualizadas como sendo as mais úteis e são as mais prováveis de serem lidas, ainda assim alguns estudantes consideraram que algumas mensagens eram muito genéricas e desejavam que fossem mais personalizadas.

Por fim, num estudo relacionado com o desejo de que o *e-mail* venha melhorar a produtividade e eficiência organizacional, Virji et al. (2006), observaram algumas experiências de *e-mail* através de entrevistas semiestruturadas, de forma a avaliar os efeitos do *e-mail* no utilizador. É proposto uma forma de abordagem ao comportamento dos utilizadores de *e-mails* desnecessários, de forma a maximizar o potencial do *e-mail* e a aumentar a produtividade. Os participantes indicaram sentirem-se controlados pelo *e-mail*, e este comportamento deixou-os desconfortáveis, pois significou que não se puderam proteger da crítica pelo simples facto de não poderem lidar com todos os *e-mails* recebidos.

O estudo relativo à sobrecarga de informação e comunicação nas redes sociais realizado por Sasaki, Kawai, & Kitamura (2016), permitiu perceber que os utilizadores japoneses que utilizam a rede social *Twitter* tinham de lidar com o *stress* derivado desta sobrecarga infocomunicacional, por isso, o estudo baseou-se em duas ações: investigar as atividades de pessoas que não fazem parte de um grupo de amigos e as mudanças nos métodos de processamento de *tweets*. Foram observadas as seguintes variáveis: o

número de amigos; a sobrecarga de informações percebidas; e os métodos de processamento de *tweets*. Os resultados indicaram que os utilizadores que passam por sobrecarga infocomunicacional continuam a aumentar o número de amigos, mas mudaram os seus hábitos de uso para evitarem *tweets* recebidos. Por outras palavras, os utilizadores não seleccionaram uma estratégia para diminuir os *tweets* recebidos, mas sim mudaram o método de processamento dos *tweets* recebidos.

Também os autores Weiss & Baldauf (2008), realizaram um estudo na Universidade da Carolina do Norte a estudantes e docentes, o qual teve em conta alguns fatores, tais como: as diferenças entre docentes como sendo imigrantes digitais e estudantes académicos, como sendo os nativos digitais; a prática de *e-mail* entre os mesmos intervenientes em relação às expectativas ao uso do *e-mail*; o impacto percebido nos resultados de ensino e sucesso do estudante; e as emoções dos intervenientes e experiências formais relativamente à prática de lidar com o *e-mail*.

Os resultados demonstraram que o facto de o *e-mail* ser de natureza ubíqua, fortaleceu a relação entre o desempenho e comunicação individual nesta diferença de gerações. Como consequência, os autores concluem que estas investigações ajudarão na progressão de uma comunicação académica mais marcante entre os docentes e estudantes, o que poderá intensificar os resultados e o sucesso dos estudantes. Os autores sugeriram que a universidade possa aumentar o alcance da sua influência, estabelecendo uma presença cognitiva *online*, aumentando o diálogo e o pensamento académico. Será, pois, indispensável para a instituição saber tirar o melhor partido do *e-mail*, o que facilita em termos de redução de tempo, da intensidade das frustrações e preocupações relativas à comunicação dos estudantes. Por fim, os autores revelaram que uma instituição preparada com a melhor abordagem de utilização do *e-mail* pode auxiliar na melhor forma de comunicação por *e-mail*, beneficiando o ensino e a aprendizagem e, por conseguinte o sucesso dos resultados dos estudantes (Weiss & Baldauf, 2008).

No entanto, outros estudos, como um elaborado pela *Bowling Green State University*, referem que o facto de os estudantes utilizarem a *media* social e mensagens de texto

não interfere na atenção ao *e-mail*, mas também não significa que leiam todos os *e-mails* (Straumsheim, 2016). No website “*Inside Higher Ed*” é descrito pelo autor (Straumsheim, 2016) uma investigação realizada pela *Bowling Green State University* a 315 estudantes sobre os seus principais *e-mails* recebidos, *media* social e rotinas de mensagens de texto. Os dados da investigação mostraram que tentar alcançar os estudantes sobre questões pertinentes através do *e-mail* poderia criar um afastamento entre a universidade e os seus estudantes.

De forma a evitar este afastamento, alguns estudantes referiram que não responderam ou não leram os *e-mails*, optando por utilizar outros meios de comunicação. Alguns docentes referiram que ponderam comunicar em plataformas que estejam na moda, assim como outros utilizam as mensagens de texto como alternativa ao *e-mail*. Outros dados mais concretos referiram que 85% dos estudantes afirmaram ver os *e-mails* da universidade diariamente e, se nesses *e-mails* constar um *e-mail* do docente, eles lêem-no; 11% referiu que às vezes, raramente ou nunca leem esse *e-mail*. De forma global, 12,1% dos estudantes utiliza o *e-mail*, 35,2% usa as *medias* sociais, 50,2% as mensagens de texto e apenas 2,2% faz chamadas telefónicas. Por outro lado, foi possível aferir que os estudantes mais presentes nas *medias* sociais eram os que evitavam menos a leitura de *e-mails*.

O autor concluiu que o funcionamento de certas plataformas de *media* social poderia indicar uma elevada ligação ao *campus*, com por exemplo, os estudantes mais presentes no *Facebook* eram certamente os mais ativos em relação a outros que utilizam outras plataformas. Como recomendações, sugere que as universidades devem utilizar as plataformas de mensagens de texto e redes sociais como forma de conquistar os estudantes.

Nestes estudos é retratado em maioria a sobrecarga de *e-mail* pois é uma realidade para a qual ainda não se obteve uma solução. A questão de sobrecarga é algo que incomoda a comunidade académica, pois há excessiva informação, muitas vezes desnecessária, o que obriga na maioria das vezes a gerir e a filtrar a informação considerada importante para aquela que se considera não ser importante. Neste sentido, as IES devem criar soluções e mecanismos fáceis e simples de forma a auxiliar esta sobrecarga existente.

Acredita-se que, pelo facto de existir sobrecarga, um estudante procure mais facilmente uma rede social, a qual possui um carácter menos informal e de mais rápido acesso.

Os vários estudos encontrados referem que os *e-mails* desempenham um papel essencial no mundo universitário, mas são poucas as informações sobre as estratégias de gestão utilizadas para a minimização deste problema. É também real que um docente apresente mais facilmente sobrecarga infocomunicacional que um estudante, pois a dimensão de estudantes é maior, trata-se da relação de um para muitos.

Também é relevante referir como o ES (tal como o mundo, a sociedade) está em constante mudança no que se refere à tecnologia e a formas de comunicar, pelo que aquilo que é considerado como habitual deveria assumir novas rotas e estímulos às comunidades envolvidas.

Capítulo 3 – MODELO DE ANÁLISE

Neste capítulo descreve-se a proposta de um modelo de análise original que tem como objetivo sistematizar os conceitos e as dimensões do problema em estudo. Partindo da análise dos trabalhos já publicados ao longo do seu desenvolvimento, encontrar-se-ão os princípios de elaboração e as características fundamentais do propósito do estudo. Assim, a construção deste modelo de análise tornou-se essencial, pois vem ajudar a compreender e organizar a problemática subjacente a este estudo, de forma articulada com a pergunta de investigação e com as hipóteses de estudo e, consequentemente, ajudar no desenvolvimento dos instrumentos de recolha de dados (Quivy & Campenhoudt, 2013, p. 109).

Este modelo é composto por conceitos e visa espelhar a realidade. A identificação de conceitos vem exprimir o fundamental sobre a realidade do ponto de vista do investigador e permitir determinar as dimensões que os integram. Seguidamente estabelecem-se os indicadores através dos quais as dimensões podem ser medidas (Quivy & Campenhoudt, 2013, p. 122). Estes indicadores são, pois, revelações que se analisam e que mensuram as dimensões de conceitos (Quivy & Campenhoudt, 2013, p. 122). As dimensões mais complexas poderão ter que ser eventualmente decompostas nas suas componentes (Quivy & Campenhoudt, 2013, p. 126).

Como se pode observar na Tabela 1, para este estudo foram identificados dois conceitos: Agentes; e Tecnologias de Comunicação.

O primeiro conceito respeita às características pessoais dos agentes, tendo como dimensões os estudantes e os docentes. Os indicadores relativos aos estudantes são o seu sexo, a idade, o curso que frequenta, o ciclo de estudos e a unidade orgânica em que se insere. No caso dos docentes, consideram-se o sexo, a idade e a unidade orgânica, e ainda a sua área científica (de acordo com o Conselho Científico da UA – data de homologação pelo Reitor: 18 de maio 2017).

As tecnologias da comunicação constituem o segundo conceito deste modelo, sendo as

dimensões a sua caracterização, o uso, a expectativa e a perceção de sobrecarga.

Descrevendo a dimensão caracterização, de acordo com a primeira hipótese proposta no capítulo 1, pretende-se saber como indicador, as categorias de tecnologias da comunicação que os estudantes e docentes usam (entre si); mais concretamente, das aplicações que utilizam para comunicarem entre si, para que variadas e diferentes funções e/ou objetivos da comunicação utilizam (Hipótese 1).

A partir de exemplos divulgados num artigo mais recente, os autores Silva, Ramos & Batista (2017) sugeriram uma nova organização da taxonomia das TC como sendo:

“Plataformas de gestão e de aprendizagem: Moodle, SIGAA, Blackboard, e-proinfo, etc.

Aplicações para publicação e partilha de conteúdo: Youtube, Vimeo, Flickr, Scoopt, Blogues, Podcast, etc.

Aplicações que permitem a colaboração: Wikis, Google Drive, etc.

Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Skype, Google Hangouts, Viber, WhatsApp, Messenger, etc.

Redes Sociais: Facebook, Edmodo, Twitter, e LinkedIn, etc.

Ambientes 3D: Second Life, Habbo, etc.”(Silva et al., 2017)

Os exemplos acima descritos servem de base para o estudo em análise, e tendo em conta as principais funções de cada tipo de aplicação decidiu-se acrescentar e/ou alterar novos exemplos de aplicações que são usadas na instituição; através das respostas a estes exemplos de aplicações justificar-se-á a Hipótese 1. Por isso, a estrutura tem a seguinte divisão:

- Aplicações para publicação e partilha de conteúdo (*Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues, etc.*) - neste tipo de aplicações considerou-se a plataforma *Moodle*, uma vez que se trata de uma cuja principal função na instituição é a publicação e partilha de conteúdos.
- Aplicações que permitem a colaboração (*Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis, etc.*) - neste tipo de aplicações acrescentou-se a plataforma *Sapo Campus* e o *software Slack* por também se considerar que são duas aplicações em que as suas principais funções são permitir a colaboração.
- Relativamente às aplicações que permitem a comunicação interpessoal, optou-se por um desdobramento em três tipos, por se considerar que são aplicações

com diferentes objetivos da comunicação, designadamente:

- Correio Eletrónico (*Gmail, E-mail UA, Hotmail, etc.*);
 - *Instant Messaging* (*Messenger, WhatsApp, SMS, etc.*);
 - Videoconferência/ Chamada de Voz (*Skype, Google Hangouts, etc.*).
- Redes Sociais (*Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.*), neste tipo de aplicação incluiu-se a plataforma *Sapo Campus* por também se considerar que é uma das suas principais funções.

Na dimensão uso, como indicadores apresentam-se os constructos integrados no TAM e são eles: a utilidade percebida; a facilidade de uso percebida; a atitude de uso; a intenção de uso e o uso real do sistema. A seleção destes indicadores deve-se à abordagem feita ao TAM redigido no capítulo 1 e que representa a Hipótese 2. Este tipo de modelo teórico tem sido desenvolvido e aplicado para estudar a aceitação e o comportamento dos utilizadores no uso das tecnologias.

Para Davis (1989), a utilidade percebida refere-se ao grau de credibilidade do utilizador sobre o contributo da utilização do sistema para melhorar o seu desempenho. A facilidade de uso entende-se como as crenças individuais de que um determinado sistema permanecerá livre de esforço no momento de uso. No âmbito destes, refira-se que o impacto entre a utilidade percebida e a facilidade de uso originam efeitos em variáveis externas que criam a intenção comportamental de uso ou de não uso da tecnologia (Yarbrough & Smith, 2007), tais como: características do sistema, processo de desenvolvimento, formação e intenção de uso (Davis, 1989). A atitude é esclarecida pela união entre o aumento do desempenho do utilizador e posteriores recompensas pela utilização da tecnologia. Já a intenção de uso é a intenção do utilizador em realizar um comportamento. E, por fim, o uso real do sistema refere-se à frequência de uso sobre uma unidade fixa de tempo.

Já na dimensão expectativa, os indicadores selecionados encontram-se de acordo com o ECM redigido no capítulo 2 e são: a utilidade percebida; a confirmação; a satisfação e a intenção de continuidade (Hipótese 2).

Os investigadores Grohmann, Radons, Battistella & Anschau (2014) definem os constructos do modelo da seguinte forma: a percepção de utilidade é a percepção dos utilizadores sobre os benefícios do SI; a confirmação é a percepção do utilizador sobre a concordância entre sua expectativa do uso de SI e o seu desempenho atual; já a satisfação é o sentimento que o uso de SI provoca no utilizador; e por fim a intenção de continuidade de SI refere-se à intenção do utilizador de continuar a usar o SI.

A sobrecarga infocomunicacional pode ser considerada neste projeto na sua dimensão de percepção, ou seja, na dimensão relativa ao que os sujeitos sentem, ou percecionam a esse respeito. Duas componentes possíveis desta dimensão são a informação e a comunicação, sendo esta última considerada no modelo de análise, por se tratar do aspeto central desta investigação, tendo sido escolhidos os indicadores quantidade e processamento (Hipótese 3).

Os indicadores sobre a quantidade e o processamento de comunicação neste modelo de análise devem-se ao facto de a capacidade de processamento do ser humano ser limitada. Se os utilizadores se confrontam com muita informação e/ou comunicação num determinado período de tempo, tendo de superar os seus limites de processamento, surge a sobrecarga. Neste sentido, é necessário compreender a sobrecarga como um excesso de quantidade de informações e/ou comunicação, de tal modo que o utilizador não consegue processá-las totalmente ou corretamente (Bettman, Luce & Payne, 1998), o que faz com que possa eventualmente ocorrer confusão, em vez de ajudar nos processos de tomada de decisão (Lee & Lee, 2004). Outro dado relevante deve-se ao esforço de controlar a informação/comunicação irrelevante e concorrente de forma a permitir a concentração no processamento da informação/comunicação considerada útil (Pinto, 2001). Assim, pretende-se analisar a quantidade de mensagens trocadas e o esforço necessário para processar a comunicação, usando as várias categorias de TC indicadas acima.

Conceito	Dimensão	Componentes	Indicadores	Hipóteses	Questionário
Agentes	Estudantes		- Sexo - Idade - Curso que frequenta - Unidade Orgânica		- Questão 1 - Questão 2 - Questão 3 - Questão 4
	Docentes		- Sexo - Idade - Área científica que leciona - Unidade Orgânica		- Questão 1 - Questão 2 - Questão 3 - Questão 4
Tecnologias da Comunicação	Caracterização		- Categorias por função e/ou objetivo da comunicação	Hipótese 1	- Questão 5
	Uso		- Utilidade percebida - Facilidade de uso percebida - Atitude - Intenção de uso - Uso real do sistema	Hipótese 2	- Questão 6 - Questão 7 - Questão 8 - Questão 9 - Questão 10
	Expectativa		- Utilidade percebida - Confirmação - Satisfação - Intenção de continuidade	Hipótese 2	- Questão 6 - Questão 11 - Questão 12 - Questão 9
	Perceção de Sobrecarga	Comunicação	- Quantidade - Processamento	Hipótese 3	- Questão 13 - Questão 14

Tabela 1 – Modelo de Análise: relação entre conceito, dimensão, componentes e indicadores

Capítulo 4 - METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Neste capítulo apresenta-se a metodologia utilizada no estudo, nomeadamente de natureza quantitativa. Como referência sobre um breve conceito de metodologia, os autores Grilo & Varajão (2008) afirmam que se trata de um conjunto de métodos, procedimentos e técnicas, utilizados para recolher dados, assim como para produzir e analisar informação de forma adequada para um projeto específico.

Foi utilizado o *Survey* como técnica de recolha de dados, tendo como população-alvo e tipo de amostra, os estudantes e docentes da UA. Aplicando um inquérito por questionário, como instrumento de recolha de dados, e com o auxílio do Excel e do *software SPSS*, procedeu-se ao tratamento de dados. Assim, impõe-se a necessidade de esclarecer conceitos relativos à metodologia aplicada, bem como compreender, interpretar e refletir sobre os próprios resultados.

4.1. Métodos e técnicas de recolha de dados

A abordagem metodológica do estudo é de natureza quantitativa, pois é uma perspetiva que, de acordo com um conjunto de estudos elaborados e sintetizados por (Coutinho, 2011), sugere que este tipo de perspetiva dá “ênfase em factos, comparações, relações, causas, produtos e resultados do estudo”; apresenta um “plano de investigação estruturado e estático”; utiliza “técnicas estatísticas na análise de dados” (Coutinho, 2011, p. 25); tendo como objetivo “o desenvolvimento de ideias que contribuem para aumentar o conhecimento, prevendo, explicando e controlando fenómenos” (Coutinho, 2011, p. 25).

O método quantitativo utilizado neste projeto é o *Survey* pois os dados serão recolhidos através de inquéritos por questionário (Grilo & Sousa, 2008), aplicado a um contexto específico. De acordo com os mesmos autores, o *Survey* é: “uma metodologia usada para passar da observação à validação da teoria (...) determinar os relacionamentos do fenómeno, de forma a entender o comportamento que envolve e rodeia um sistema aplicacional (...)” (Grilo & Sousa, 2008, p. 59).

Ainda de acordo com Grilo & Varajão (2008), a utilização da palavra *Survey* aplica-se não só como uma metodologia, mas na maioria das vezes como a técnica de recolha de dados realizada a partir de um conjunto de questões que são colocadas a uma amostra da população em estudo. Esta técnica pode ser usada de várias formas, nomeadamente telefone, *e-mail* ou presencialmente. *Survey* é um tipo de investigação de pesquisa descritiva, como refere Coutinho (2011); “o objetivo é recolher dados que permitam descrever da melhor maneira possível comportamentos, atitudes, valores e situações” (Coutinho, 2011, p. 261). É, também, um tipo de investigação de pesquisa exploratória. Como referem Esteves & Azevedo (1996), a pesquisa exploratória permite que o investigador encontre e reflita sobre ideias que até então não tenham sido avaliadas e, assim, conclua ao mesmo tempo com investigação de trabalho proposto pela análise bibliográfica atual.

Neste sentido, pode-se afirmar que o estudo em causa se baseia inicialmente em levantamento bibliográfico já existente e, posteriormente, os objetivos serão descrever, avaliar, e descobrir as semelhanças em termos de expectativa e uso das tecnologias da comunicação do público em estudo.

A recolha de dados foi feita através de um inquérito por questionário *online*. Este inquérito abrange uma série de questões relativas a “situações da vida social, profissional ou familiar dos inquiridos, as suas opiniões e expectativas, entre outras questões” (Quivy & Campenhoudt, 2013, p. 188).

Este tipo de inquérito apresenta alguns limites e problemas, como “o custo associado ao dispositivo; a futilidade das respostas por vezes não permitir que se chegue a uma conclusão verdadeira; e a falta de motivação de alguns participantes” (Quivy & Campenhoudt, 2013, p. 190) para este tipo de estudo, uma vez que, um dos principais focos são as TC.

O inquérito por questionário contém duas versões e foi aplicado aos estudantes e aos docentes da Universidade de Aveiro. No caso do inquérito aplicado, a questão do custo não se verificou, uma vez que o mesmo foi aplicado via *online*. A aplicação *online* deste

instrumento permitiu também garantir uma abrangência potencial a toda a população-alvo.

4.2. População-alvo e amostra

Como já foi referido, a população-alvo e a amostra deste estudo são todos os estudantes e docentes da Universidade de Aveiro, que se mostrem disponíveis para participar neste estudo.

Apesar de ser uma população-alvo com uma dimensão elevada e do facto de dificilmente se chegar a toda esta população, considera-se que a amostragem realizada seja não probabilística, pois “não se pode especificar a probabilidade de um sujeito pertencer a uma dada população” (Coutinho, 2011, p. 90). Entende-se, assim, tratar-se de uma amostragem por conveniência, obtida “exclusivamente com base em indivíduos disponíveis” (Gray, 2004, p. 88), pelo que generalização dos resultados poderá não corresponder à realidade.

O objetivo principal foi estudar todos os elementos desta população, ou seja, o estudo tentou alcançar todos os estudantes e docentes da Universidade de Aveiro, incluindo as escolas politécnicas pertencentes à Universidade de Aveiro, como o Instituto Superior de Contabilidade e Administração, a Escola Superior de Saúde, a Escola Superior de Aveiro Norte e a Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Águeda.

Foram utilizadas duas versões de um inquérito por questionário: uma versão para os estudantes e outra versão para os docentes, tendo sido divulgado através de *e-mail* (*mailing list*) e nas redes sociais, como por exemplo, o *Facebook* de grupos de vários cursos da UA.

O objetivo de dirigir o questionário a todos os elementos da comunidade académica da UA (estudantes e docentes) justifica-se pelo facto de que quanto maior for a amostra, maior será a probabilidade de obter uma taxa elevada de resposta, o que poderá levar a uma conclusão final com maior grau de confiança.

4.3. Instrumentos de recolha de dados

Após a elaboração do modelo de análise, estruturou-se um inquérito por questionário com duas versões, um para os estudantes com 15 perguntas e o outro para os docentes com 14 perguntas. Os dois questionários são semelhantes, tendo sido incluídas duas questões diferentes, uma vez que se trata de públicos distintos. (ANEXO I – Questionário Estudantes Vs. Docentes).

Este questionário inicia-se com o título relativo ao tema, apresenta um cabeçalho com um pequeno texto de apoio, explicando em que consiste este estudo, e uma nota sobre a sobre confidencialidade e anonimato dos dados recolhidos. E está dividido em três partes.

A primeira parte é referente à caracterização dos agentes, tal como descrito no modelo de análise. São colocadas perguntas como "Qual o seu sexo?"; "Qual a sua idade?"; "Qual o seu ciclo de estudos?" e "Qual o curso que frequenta?" (estas duas últimas perguntas são dirigidas apenas aos estudantes). As duas últimas questões referidas, colocadas aos estudantes, são substituídas, no caso dos docentes, pela pergunta "Qual a principal área científica que leciona?". Por fim é ainda questionado "Qual a unidade orgânica em que estuda/em que leciona as suas aulas?". Todas estas questões são de escolha múltipla.

A segunda parte aborda várias questões, como: "Das seguintes categorias de tecnologias da comunicação quais utiliza na comunicação com os seus docentes/alunos?". A seleção das opções disponíveis nesta questão influencia a resposta às questões seguintes, pois os participantes irão continuar o questionário de acordo com as opções que selecionaram. Nesta parte também estão incluídas questões como: "Como avalia o grau de utilidade das seguintes opções na comunicação com os seus docentes/alunos?"; "Como avalia o grau de facilidade de uso das seguintes opções na comunicação com os seus docentes/alunos?" e "Como avalia o seu desempenho pelo uso das seguintes opções na comunicação com os seus docentes/alunos?". As respostas a estas questões são de escolha múltipla, tendo sempre uma escala do tipo item de *Likert* com 5 níveis,

de acordo com o objetivo pretendido no modelo de análise.

A terceira e última parte apresenta questões como: "Pretende continuar a usar as seguintes opções na comunicação com os seus docentes/alunos?"; "Qual a frequência com que usa as seguintes opções na comunicação com os seus docentes/alunos?"; "O resultado do uso das seguintes opções está de acordo com a minha expectativa."; "Qual o nível de satisfação de uso das seguintes opções na comunicação com os seus docentes/alunos?". Nas duas últimas questões aborda-se o papel da sobrecarga da comunicação. No âmbito destas questões decidiu-se apresentar um breve conceito sobre sobrecarga da comunicação (já discutido no enquadramento teórico) de forma a que o participante compreenda o que se pretende com as questões abordadas. As questões apresentadas são: "Com que frequência perceciona sobrecarga da comunicação, considerando a quantidade de mensagens trocadas, usando as seguintes opções?" e "Com que frequência perceciona sobrecarga da comunicação, considerando o esforço que despense para processar a comunicação, usando as seguintes opções?". As respostas a todas estas questões são de escolha múltipla, apresentando uma escala de *Likert* com 5 níveis de acordo com o objetivo proposto no modelo de análise.

As duas versões foram implementadas *online*, com a ajuda dos Serviços de Tecnologias de Informação e Comunicação da UA, usando o programa *LimeSurvey*. A divulgação do questionário via *e-mail* junto dos departamentos e escolas politécnicas teve início no dia 22 de março de 2018 e esteve disponível até ao dia 9 de maio de 2018.

De referir que, numa fase prévia, realizou-se um pré-teste, enviando *e-mail* a alguns docentes e colegas de turma, solicitando a sua colaboração. O *feedback* foi positivo, não tendo sido necessárias alterações relevantes.

Após 3 semanas de divulgação do questionário, verificou-se a existência de uma baixa taxa de resposta, o que fez com que se optasse por novas estratégias de divulgação. Nesse sentido, estabeleceu-se um contacto telefónico a todas as secretarias das unidades orgânicas, solicitando a cada responsável uma nova ação de divulgação.

Devido a algumas recusas de divulgação em alguns departamentos, decidiu-se ir à página oficial do *website* da UA verificar os contactos de *e-mails* dos docentes, enviando assim um *e-mail* a cada docente, solicitando o seu contributo nesta investigação. Em simultâneo, o inquérito por questionário também foi enviado por *e-mail* aos núcleos de estudantes de cada curso, a fim de garantir que esta divulgação chegasse ao maior número possível de estudantes. Por último, também se divulgou o questionário em grupos de cursos da UA, via *Facebook*.

4.4. Tratamento de dados

O tratamento e análise dos dados iniciou-se com a transferência de todos os resultados dos questionários para uma folha Excel, efetuando-se tabelas com frequências absolutas e relativas, e criando-se histogramas para auxiliar a análise estatística e descritiva.

Posteriormente, exportaram-se os dados para o *SPSS*, corrigindo aspetos como a classificação de cada variável; atribuição dos vários níveis de *Likert* em numeração (passaram a estar classificados numa escala de 1 a 5); e criação de uma nova coluna a que se chamou de “perfil”. Esta coluna junta a totalidade de respostas dos estudantes com a dos docentes, para posteriormente se criarem os testes de hipóteses; como o teste de comparação de médias: *Test-t*.

Após várias etapas realizadas no programa *SPSS*, determinou-se a utilização de testes de independência que se descrevem de seguida.

Teste *t* para duas amostras independentes: este tipo de teste é um teste paramétrico, como refere Maroco (2010), que se presume que já se conhece a forma da distribuição amostral; ou como menciona (Laureano, 2011, p. 28) “o teste paramétrico *t* para duas amostras independentes aplica-se quando se tem uma variável quantitativa (dependente) e se pretende comparar a sua média em dois grupos populacionais independentes definidos por uma variável qualitativa (independente)”. É um teste que compara a média de dois grupos independentes. Neste caso de estudo, as variáveis em análise são o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes (independentes) com as

aplicações em estudo tendo em vista cada indicador expresso no modelo de análise (dependentes). Este teste será definido neste estudo apenas como teste *t*.

- A utilização deste tipo de teste apresenta alguns pressupostos (Laureano, 2011, p. 28):

- As amostras são independentes. No presente estudo, este pressuposto é sempre verificado, pois cada inquirido só pode indicar por exemplo se é estudante ou docente e desse modo fica associado a um dos dois grupos, e nunca a ambos;
- As amostras seguem uma distribuição normal. No entanto, quando as amostras apresentam um número de inquiridos superior a 30 em cada um dos grupos, aplica-se o Teorema do Limite Central (TLC) e não é necessário verificar-se este pressuposto (Laureano, 2011, p. 31) (Pestana & Gageiro, 2005, p. 251) (Maroco, 2010, p. 58). Neste estudo, e tendo em conta a dimensão da amostra validada descrita anteriormente, aplicou-se o TLC às variáveis em análise;
- Confirma-se a homogeneidade da variância, ou homocedasticidade, o que indica que, quando se estudam grupos de sujeitos, “as variâncias populacionais estimadas a partir de amostras sejam homogéneas” (Maroco, 2010, p. 136). Para o teste *t*, o *SPSS* fornece informação deste teste para as distribuições em que se verifica este pressuposto (variâncias iguais assumidas) e para as distribuições em que este pressuposto não se verifica (variâncias iguais não assumidas). Determina-se, assim, que se verifica homogeneidade da variância quando o teste de *Levene* não for significativo, ou seja, quando apresentar um valor de $p > 0,05$ (Field, 2010, p. 340). O resultado do teste de *Levene* é descrito da seguinte forma: *Levene* ($F = x,xxx$ $p = x,xxx$), em que $F = x,xxx$ representa o valor do teste e $p = x,xxx$ representa o valor de prova (*p-value*). Quando $p > 0,05$, assume-se que existe homogeneidade da variância, quando $p \leq 0,05$ assume-se o contrário (Batista, 2012).
- Os dados são escalares (Field, 2010, p. 133); há autores tal como (Bryman & Cramer, 1993, pp. 168–169) que afirmam que é aceite que as variáveis ordinais sejam consideradas escalares, para efeitos de tratamento estatístico. Neste caso em concreto, a maioria das variáveis utilizadas (questão nº6 até à questão nº14 do questionário) são escalas de *Likert*, portanto, ordinais, tendo sido assim categorizadas como escalares.

Quando se verificam os pressupostos enunciados, pode-se aplicar então o teste *t*, sendo o resultado da sua aplicação apresentado do seguinte modo: $t(\text{graus lib}) = x,xxx$; $p = x,xxx$, em que “graus lib” representa o número de graus de liberdade, $t(\text{graus lib}) = x,xxx$ representa o valor da estatística do teste, e $p = x,xxx$ representa o valor de prova (*p-value*) (Batista, 2012). Quando $p \leq 0,05$, significa que se pode rejeitar a igualdade das médias dos dois grupos, ou seja, existe uma probabilidade não superior a 0,05 (5%) de que a diferença das médias dos dois grupos se deva ao acaso (Field, 2010, p. 50). Portanto, quando $p \leq 0,05$, pode concluir-se que existe efeito da variável independente (estudantes e docentes) em relação à variável dependente que está a ser analisada, ou seja, as médias da variável dependente (aplicações) são significativamente influenciadas pelo grupo a que os participantes pertencem. Nos quadros fornecidos pelo SPSS é lido o valor de prova *p* (*p-value*) (Sig. (2 Extremidades)).

O outro teste de independência aplicado ao presente estudo é o teste do qui-quadrado, geralmente simbolizado por χ^2 . É um teste não paramétrico que é aplicado a variáveis categoriais (nominais e ordinais), pelo que é adequado às variáveis em análise. De acordo com Maroco (2010) “serve para testar se duas ou mais populações (ou grupos) independentes diferem relativamente a uma característica, isto é, se a frequência com que os elementos da amostra se repartem pelas classes de uma variável nominal categorizada é ou não idêntica. Os dados (contagens) organizam-se geralmente em tabelas de frequências absolutas (designadas de tabelas de contingência)” (Maroco, 2010, p. 103).

Quando $p \leq 0,05$, significa que se pode rejeitar a independência das variáveis, ou seja, existe uma probabilidade não superior a 0,05 de que as diferenças das distribuições dos dois grupos se devam ao acaso (Field, 2010, p. 50). Neste estudo em específico, quando $p \leq 0,05$, pode deduzir-se que existe efeito dos dois grupos em relação a outra variável em questão, ou seja, que o facto de os participantes pertencerem a um ou ao outro dos dois grupos influencia as suas respostas a essa questão. Então, para as variáveis em análise, as distribuições de frequências dos grupos (estudantes e docentes) são significativamente influenciadas pela utilização das várias aplicações que usam para comunicar entre si.

Nas tabelas fornecidas pelo *SPSS* é lido o valor da coluna “Significância Assintótica Bilateral” na linha qui-quadrado de *Pearson*, que corresponde ao valor do *p-value*.

O resultado deste teste é apresentado como (χ^2 (graus lib) = x,xxx; p = x,xxx), em que “graus lib” representa o número de graus de liberdade, χ^2 (graus lib) = x,xxx representa o valor da estatística do teste, e p = x,xxx representa o valor de prova (*p-value*) (Batista, 2012).

Uma amostra deve ter um bom número de resultados para que haja uma probabilidade razoável de observação dos mesmos em cada categoria. Se as contagens esperadas forem muito baixas, o valor-p para o teste pode não ser preciso e se a contagem esperada para uma categoria for muito baixa, é possível combinar essa categoria com as categorias próximas para alcançar a contagem mínima esperada (Pestana & Gageiro, 2005). Uma vez que não são permitidos valores vazios nas tabelas cruzadas, e pelo facto de neste estudo existirem resultados sem respostas, então, de forma a garantir que os valores sejam válidos, da questão nº6 à questão nº14, optou-se por dividir os cinco níveis da escala de *Likert* de cada resposta em grupos de 3. Os dois primeiros níveis (normalmente são de classificação negativa) representam o número 1 da tabela de contingência; a resposta correspondente ao nível 3 (normalmente classificado como valor intermédio da resposta) representa o número 2, e os níveis 4 e 5 (normalmente são de classificação positiva) representam o número 3 da tabela de contingência. No *SPSS* teve de se recodificar novas variáveis criando assim uma nova coluna para cada questão.

De acordo com Laureano (2011) existem regras práticas (apenas quando o cálculo da probabilidade associada ao valor do teste é assintótico e não exato) que devem ser cumpridas para seja aplicado o teste χ^2 e são elas:

- “Não mais de 20% das células com frequência esperada inferior a cinco observações (cada célula corresponde à intersecção de uma categoria da variável em linha com uma categoria da variável em coluna).”
- “Todas as células têm frequência esperada igual ou superior a um, isto é, nenhuma célula pode ter frequência inferior à unidade” (Laureano, 2011, p. 118).

Quando estas regras não se verificam aplica-se o teste exato de *Fisher*, ou FET (*Fisher exact test*). Apesar de alguns autores defenderem que este tipo de teste só deve ser utilizado em tabelas de contingência de 2x2 (Dancey & Reidy, 2007), existem outros autores que indicam que este tipo de teste deve ser aplicado sempre em tabelas de contingência, independentemente do número de colunas e linhas (Maroco, 2010), se a amostra for muito pequena ($n < 20$), ou ainda se estiver entre 20 e 40 ($20 \leq n \leq 40$) (Laureano, 2011).

O resultado do FET é apresentado como (FET = x,xxx; p = x,xxx), em que FET = x,xxx representa o valor da estatística do teste e p = x, xxx representa o valor de prova (*p-value*) (Batista, 2012).

Quando $p \leq 0,05$, significa que se pode rejeitar a independência das variáveis, ou seja, existe uma probabilidade não superior a 0,05 de que as diferenças das distribuições dos dois grupos se devam ao acaso (Field, 2010, p. 50). Pode-se concluir que existe efeito entre as duas variáveis, ou seja, que as variáveis não são independentes. Assim, quando $p \leq 0,05$, pode concluir-se que existe efeito dos dois grupos (estudantes e docentes), em relação às outras variáveis em questão (aplicações) ou seja, as distribuições de frequências dos grupos são significativamente influenciadas pelo uso das aplicações que utilizam para comunicar. Nas tabelas fornecidas pelo *SPSS* é lido o valor na coluna “Sig. Exata (2 lados)” com a linha “Teste Exato de *Fisher*”, que corresponde ao valor do *p-value*.

Capítulo 5 – RESULTADOS

5.1. Introdução

Neste capítulo são apresentados, caracterizados e discutidos os resultados provenientes da aplicação do inquérito por questionário aos estudantes e aos docentes.

Primeiramente é feita uma análise descritiva exaustiva relativa a cada questão do inquérito. As primeiras quatro (para os docentes) ou cinco (para os estudantes) questões dizem respeito à caracterização dos inquiridos. As questões seguintes (nº5 até à nº14) são sobre a comunicação entre estudantes e os docentes, tendo em conta as aplicações que selecionaram.

Após esta descrição e caracterização dos dados obtidos, são apresentados e discutidos os resultados do estudo com base nas questões de investigação e pergunta de investigação.

Através dos dados cedidos pelos Serviços de Gestão Académica da UA, foi possível conhecer a totalidade de estudantes inscritos no ano letivo 2017/2018: 14703 estudantes. Outro dado facultado, já pelos Serviços de Gestão de Recursos de Humanos e Financeiros (RH), foi o número de docentes que trabalham na UA neste ano letivo: 1044 docentes.

Como se pode verificar na Tabela 2, responderam a este inquérito por questionário 764 estudantes, de um universo de 14703 estudantes. Para este estudo apenas se consideraram as respostas completas, ou seja, os intervenientes que terminaram o preenchimento do seu questionário e o submeteram. Assim, obtiveram-se $n = 570$ respostas completas, o que representa uma taxa de resposta de cerca de 3,9% do universo de estudantes.

Na categoria dos docentes, participaram 283 docentes de um universo de 1044 docentes. Obtiveram-se $n = 172$ respostas completas, o que corresponde a uma taxa de resposta de 16,5% do universo de docentes.

	Estudantes	Docentes
Total de respostas	764	283
Respostas incompletas	194	111
Respostas completas validadas	570	172
Nº total de sujeitos no ano letivo 2017-2018 da UA	14703	1044
Taxa média de respostas (%)	3,9	16,5

Tabela 2 – Caraterização da amostra de dados

5.2. Caracterização da Amostra

5.2.1. Sexo

Iniciando então a análise descritiva a cada questão do questionário (ANEXO I – Questionário estudantes e Docentes) tem-se que:

Na primeira questão: “Qual o seu sexo?” pode-se verificar no Gráfico 1 que 78,8% dos estudantes são do sexo feminino e 21,2% do sexo masculino.

Na categoria dos docentes existe uma diferença entre sexos pouco significativa: o número de docentes do sexo feminino (49,4%) está muito próximo dos docentes do sexo masculino (50,6%) que responderam ao inquérito.

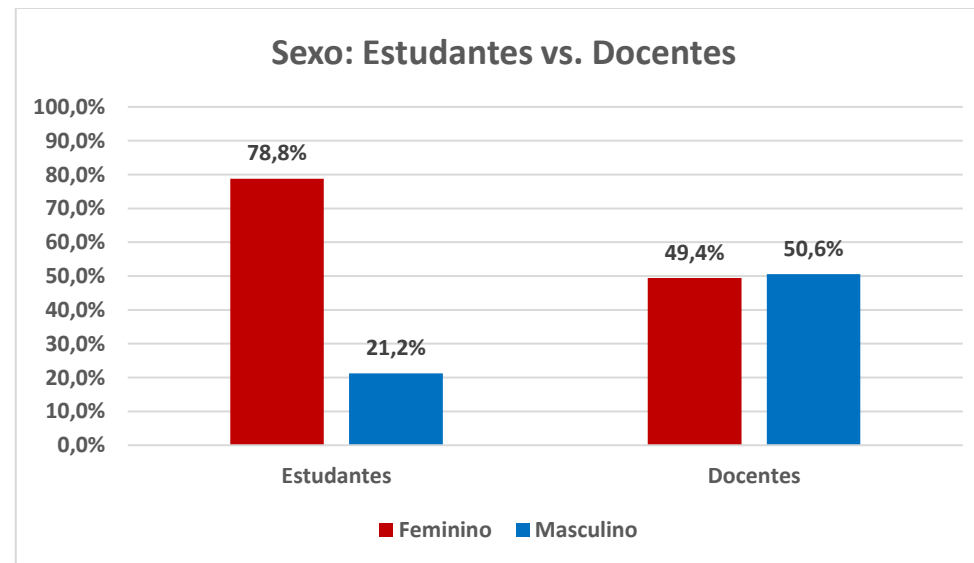


Gráfico 1 – Sexo dos inquiridos

Quando comparado o sexo do universo total de docentes (1044) com a amostra em estudo (172), verifica-se que as percentagens são muito próximas (Gráfico 2), pois o número total de docentes do sexo feminino neste ano letivo 2017/2018 é de 458 docentes, o que representa 43,9% do universo total, e o número total de docentes do sexo masculino é 586 docentes, o que representa 56,1% do universo total.¹⁰

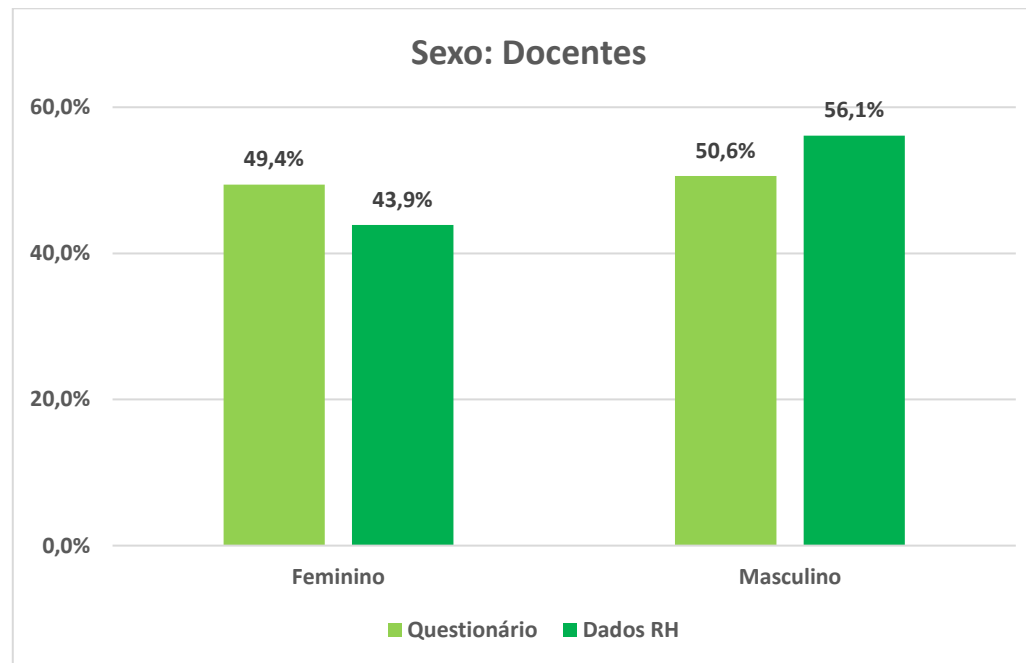


Gráfico 2 – Dados dos docentes por sexo (amostra e universo total)

¹⁰ Dados facultados pelos Serviços de Gestão de Recursos Humanos e Financeiros da Universidade de Aveiro em 16 de junho de 2018

5.2.2. Idade

Para a questão: “Qual a sua idade?” percebe-se pelo Gráfico 3 que nos estudantes os intervalos de idades >20 (23,9%) e 20 a 24 anos (44,4%) estão em maioria, existindo um decréscimo de estudantes com idades superiores a 30 anos. Já nos docentes predominam os intervalos de idade dos 40 aos 44 anos (20,9%) e dos 45 aos 49 anos (17,4%).

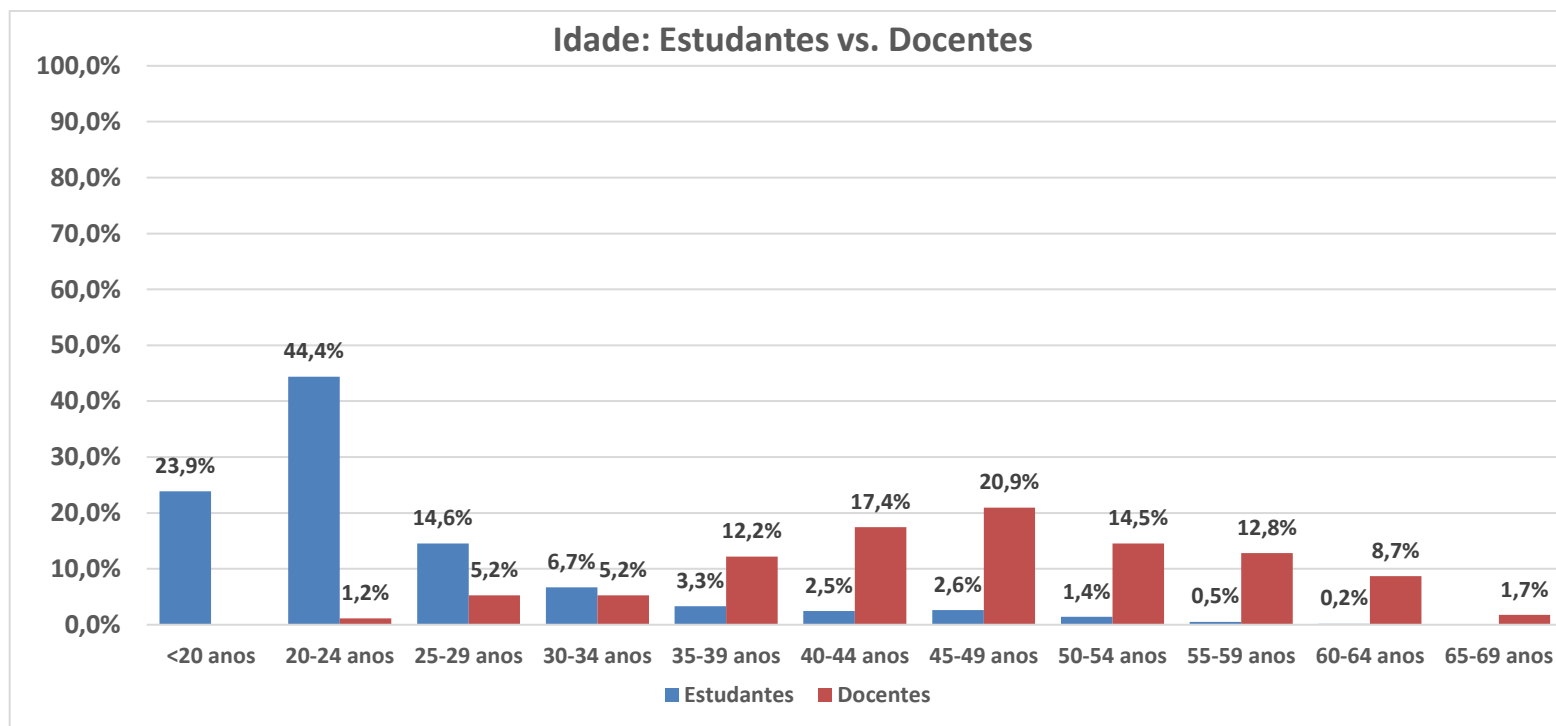


Gráfico 3 – Idade dos inquiridos

Através de dados facultados pelos Serviços de Gestão de Recursos Humanos e Financeiros, consegue-se efetuar uma comparação entre os dados da amostra e o universo. Assim, observando o Gráfico 4 no que respeita ao universo total, constata-se que os intervalos de idade com maiores percentagens se situam entre os 40 e os 59 anos, o que acontece também com a amostra.

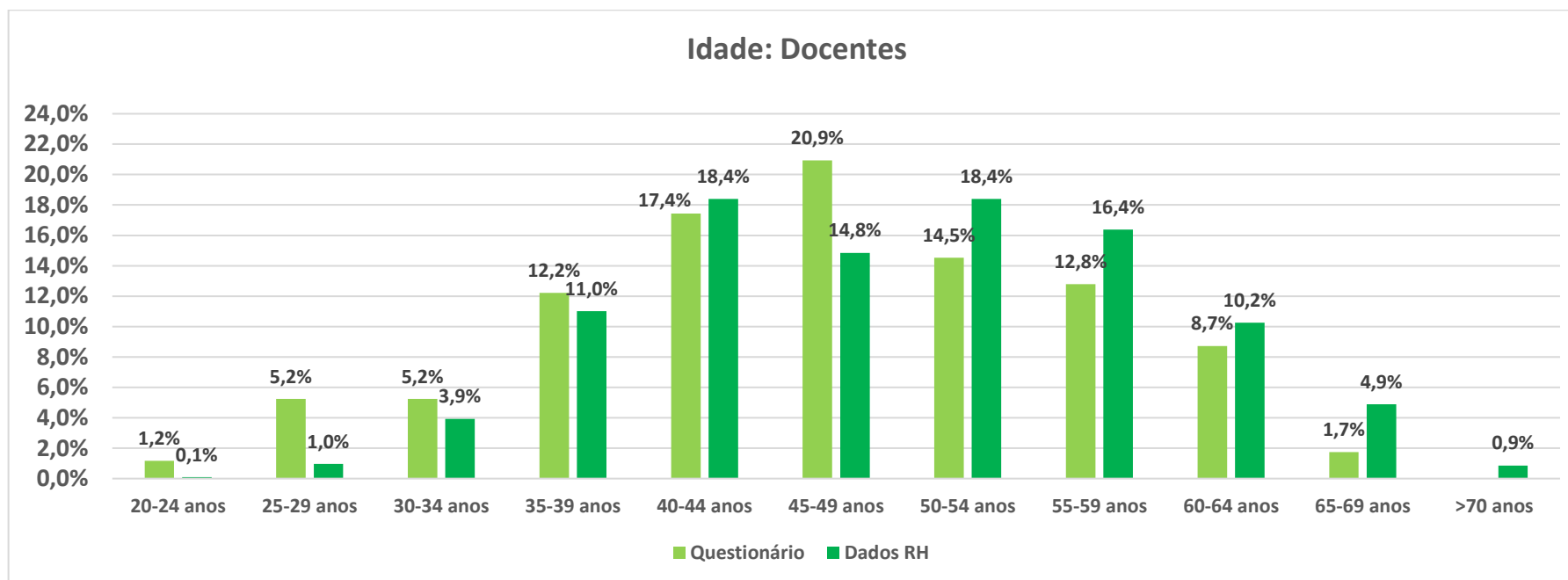


Gráfico 4 – Dados dos docentes por idade (amostra e universo total)

Por motivos não revelados, não foi possível obter dados sobre o sexo e idade do universo dos estudantes através dos Serviços de Gestão Académica e Reitoria, pelo que não foi exequível conseguir estabelecer uma análise mais rica a este público.

5.2.3. Ciclo de estudos

Na questão nº3 “Qual o ciclo de estudos que frequenta?”, esta questão difere da questão dos docentes, apresentando posteriormente uma outra questão após a seleção de uma das possíveis respostas. Assim, no Gráfico 5 tem-se que a maioria dos estudantes frequenta uma licenciatura (46,1%), seguindo-se o mestrado (31,1%).

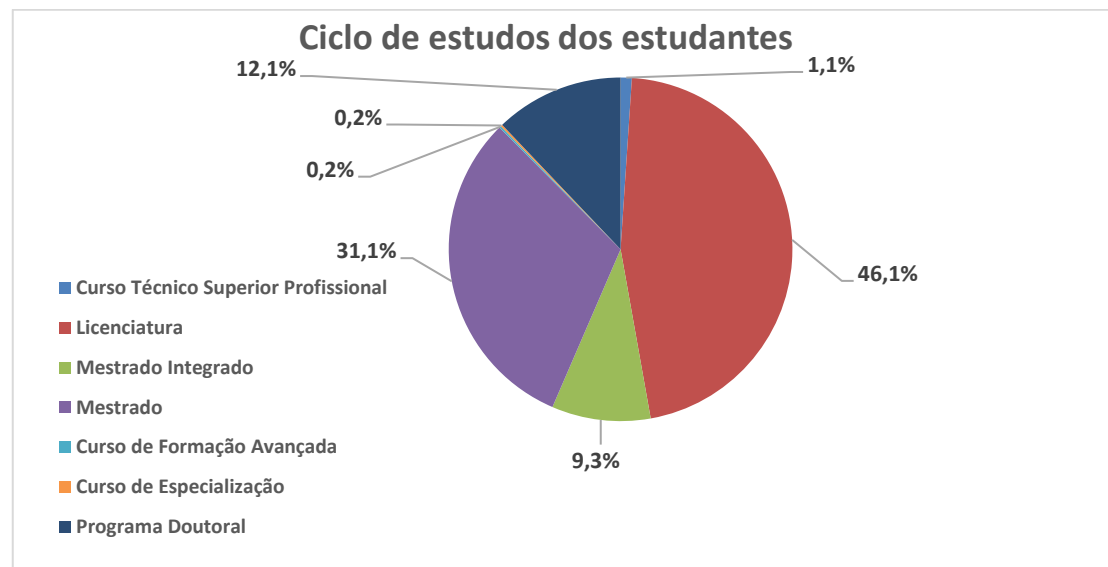


Gráfico 5 – Ciclo de estudos dos estudantes

5.2.4. Curso

Na questão 3.1 do questionário dirigido apenas aos estudantes, após a seleção de uma das respostas da pergunta 3, os estudantes tinham que indicar “Qual o curso que frequenta?”. Uma vez que foram muitos os estudantes, dos mais variados cursos, que responderam a este questionário, e de forma a uniformizar a análise a esta questão, optou-se por agrupar os cursos por áreas, de acordo com a Lista de Classificação Nacional de Áreas de Educação e Formação (CNAEF), tendo em conta as áreas de estudo, as áreas de educação e formação e os programas/conteúdos acordados pelo Diário da República n.º 53/2005, Série I-B de 2005-03-16, Portaria n.º 256/2005 do Ministério das Atividades Económicas e do Trabalho. Como se pode observar no Gráfico 6, os grandes grupos que predominam neste estudo são o grupo das ciências, matemática e informática (24,7%) e o grupo das ciências sociais, comércio e direito (24,0%); depois surgem as artes e humanidades (18,2%); e, por fim, a saúde e proteção social (13,5%).

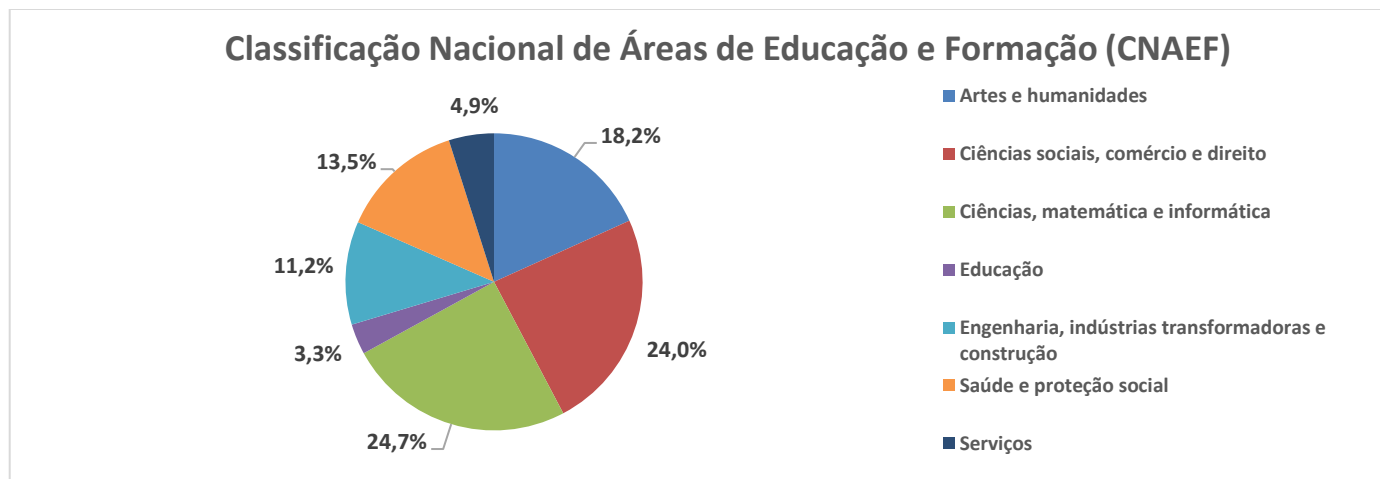


Gráfico 6 – Classificação Nacional de Áreas de Educação e Formação dos Estudantes

5.2.5. Principal área científica

No questionário dos docentes, na questão nº3, interrogou-se “Qual a principal área científica que leciona?” Optou-se por escolher as áreas de acordo com a classificação do Conselho Científico da Universidade de Aveiro.

Como se pode verificar no Gráfico 7, existe uma grande variedade de áreas científicas. As áreas das ciências da saúde (11,6%), da matemática (9,9%), da informática (7%), e da física e da gestão (5,2%) são as áreas dos docentes que mais predominam nas respostas a esta questão. Não foi, contudo, possível apurar se a amostra é representativa do universo, uma vez que não foi possível obter dados sobre o número de docentes da UA adstritos a cada uma das áreas científicas.

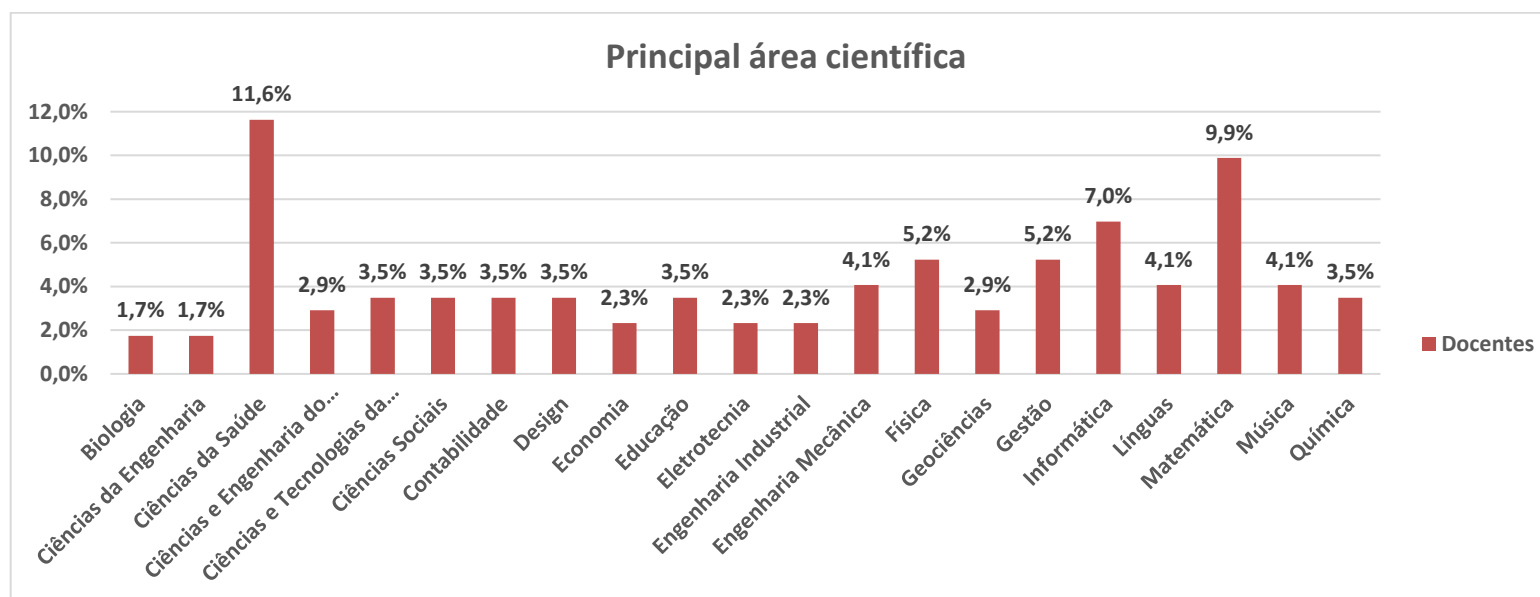


Gráfico 7 – Principal área científica dos docentes

5.2.6. Unidade orgânica

Na questão: *“Qual a unidade orgânica em que estuda/lecciona as suas aulas?”*, ao observar o Gráfico 8, constata-se que em departamentos como Ambiente e Ordenamento (DAO); Comunicação e Arte (DECA); Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo (DEGEIT) e as escolas politécnicas como a Escola Superior de Saúde (ESSUA) e o Instituto Superior de Contabilidade e Administração (ISCA) se verifica uma percentagem próxima dos participantes, quer estudantes, quer docentes. Noutros departamentos as percentagens são mais desequilibradas, como por exemplo: Biologia (DBIO), há 14,7% de estudantes contra 2,3% de docentes; ou na matemática (DMAT) que há 8,7% de docentes contra 1,1% de estudantes.

De referir que a participação dos docentes se verifica em todas as unidades orgânicas da universidade de Aveiro (departamentos e escolas politécnicas). No departamento de Eletrónica, Telecomunicações e Informática (DETI) e na Escola Superior Aveiro Norte (ESAN) apenas participaram docentes.

Deste modo, conclui-se que, do total de estudantes inquiridos, a maioria são dos departamentos de Biologia (14,7%); Química (DQ) (11,8%); Comunicação e Arte (11,6%); Línguas e Culturas (DLC) (7,9%); e Educação e Psicologia (DEP) (7,2%); já nas escolas politécnicas predominam a ESSUA (12,8%) e o ISCA (9,1%).

Quanto ao total de docentes inquiridos, os departamentos DECA (10,5%); DMAT (8,2%); e DETI (7,6%) são os mais representativos. Nas escolas politécnicas predominam a ESSUA (12,2%); a Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Águeda (ESTGA) (8,7%) e o ISCA (8,7%).

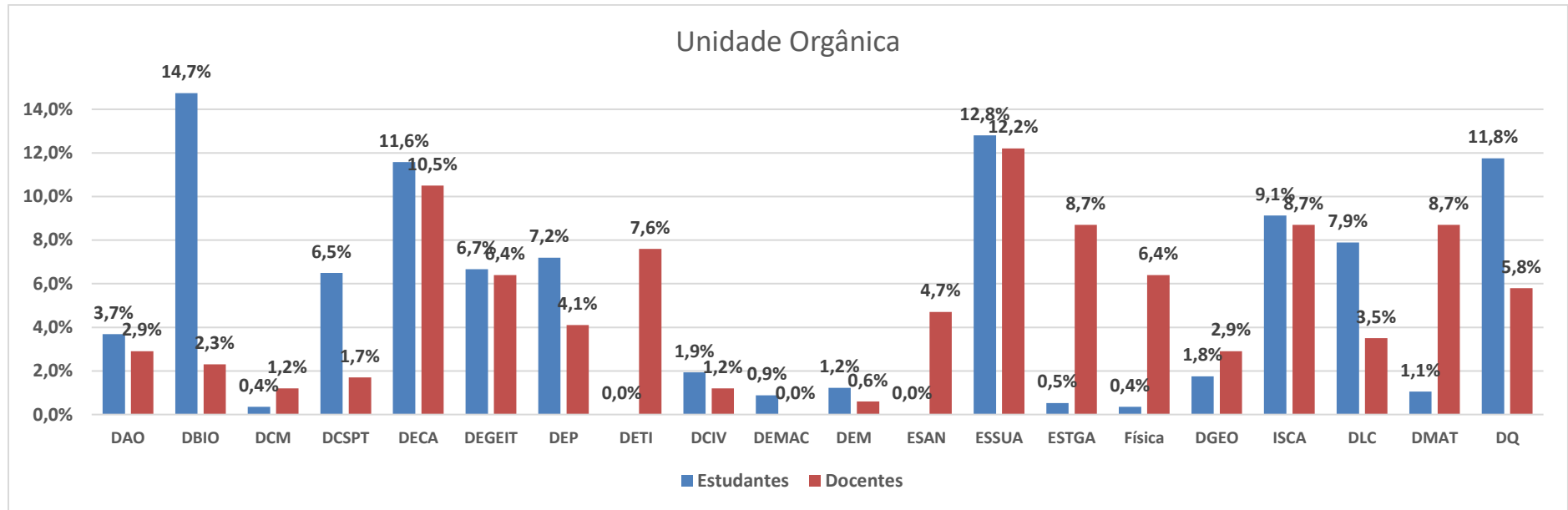


Gráfico 8 – Unidade Orgânica dos inquiridos

5.3. Resultados da estatística descritiva

5.3.1. Tipos de categorias de tecnologias da comunicação

Sobre esta questão: “*Das seguintes categorias de tecnologias da comunicação quais utiliza na comunicação com os seus docentes/alunos?*”, dos 5 tipos de categorias por função e/ou objetivo da comunicação classificados, e observando a Tabela 3 e os gráficos seguintes (Gráfico 9 ao Gráfico 14), destacam-se: 96,5% dos docentes e 96,5% dos estudantes respondentes indicam que usam “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico (*Gmail, E-mail UA, Hotmail, etc.*)”; seguem-se as “Aplicações para publicação e partilha de conteúdo (*Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues, etc.*)”, em que 72,7% dos docentes utiliza este tipo de categoria na sua comunicação com os estudantes; já 38,1% dos estudantes declaram utilizar este tipo de aplicação na sua comunicação com o docente. Neste caso específico parece existir uma diferença, podendo-se concluir que esta escolha por parte dos estudantes foi em menor escala, possivelmente pelo facto da comunicação entre este público ser de muitos (estudantes) para um (docente), enquanto no docente é de um (docente) para muitos (estudantes).

Outro caso é o das “Aplicações que permitem a colaboração (*Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis, etc.*)”, indicadas por 18,4% dos estudantes e por 23,8% dos docentes.

Nas “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: *Instant Messaging (Messenger, WhatsApp, SMS, etc.)*” 17,4% dos estudantes utiliza esta aplicação na sua comunicação, já no caso dos docentes é referida por 29,1%; nas “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (*Skype, Google Hangouts, etc.*)” são 12,6% dos estudantes que afirmam o seu uso, contra 32,6% dos docentes. Nas “Redes Sociais (*Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.*)”, 15,6% dos estudantes usam esta aplicação, contra 25,6% dos docentes.

Tipos de categorias de tecnologias da comunicação	Estudantes/Docentes	Sim
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo	E	38,1%
	D	72,7%
Aplicações que permitem a colaboração	E	18,4%
	D	23,8%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico	E	96,5%
	D	96,5%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging	E	17,4%
	D	29,1%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz	E	12,6%
	D	32,6%
Redes Sociais	E	15,6%
	D	25,6%

Tabela 3 – Frequência relativa do uso de cada aplicação (Questão 5).

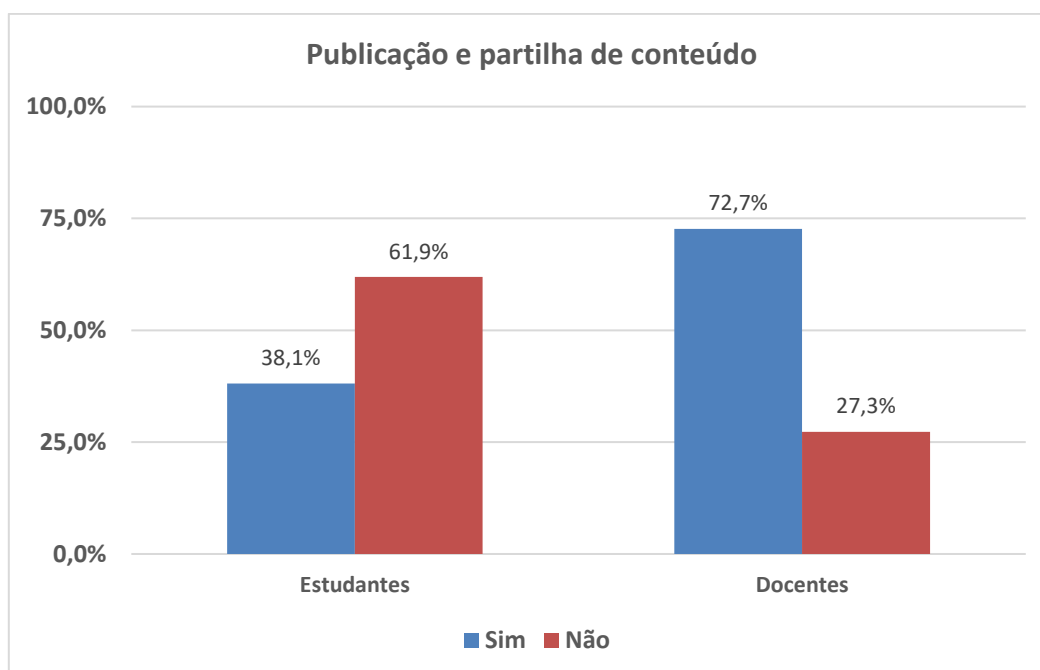


Gráfico 9 – Categorias TC: Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues.

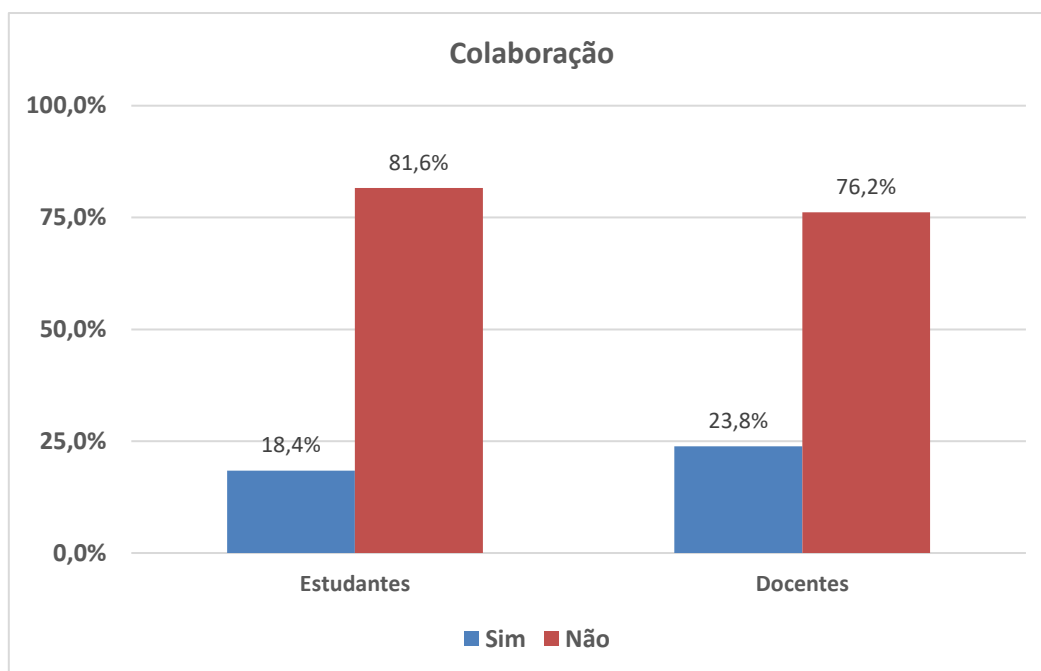


Gráfico 10 – Categorias TC: *Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis.*

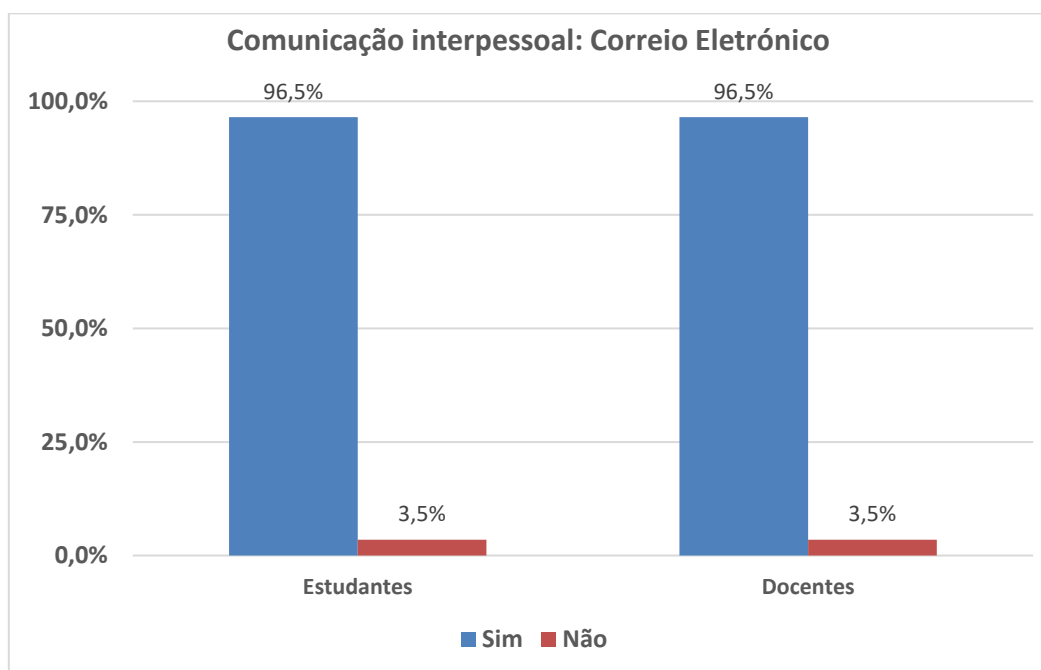


Gráfico 11 – Categorias TC: *Gmail, E-mail UA, Hotmail.*

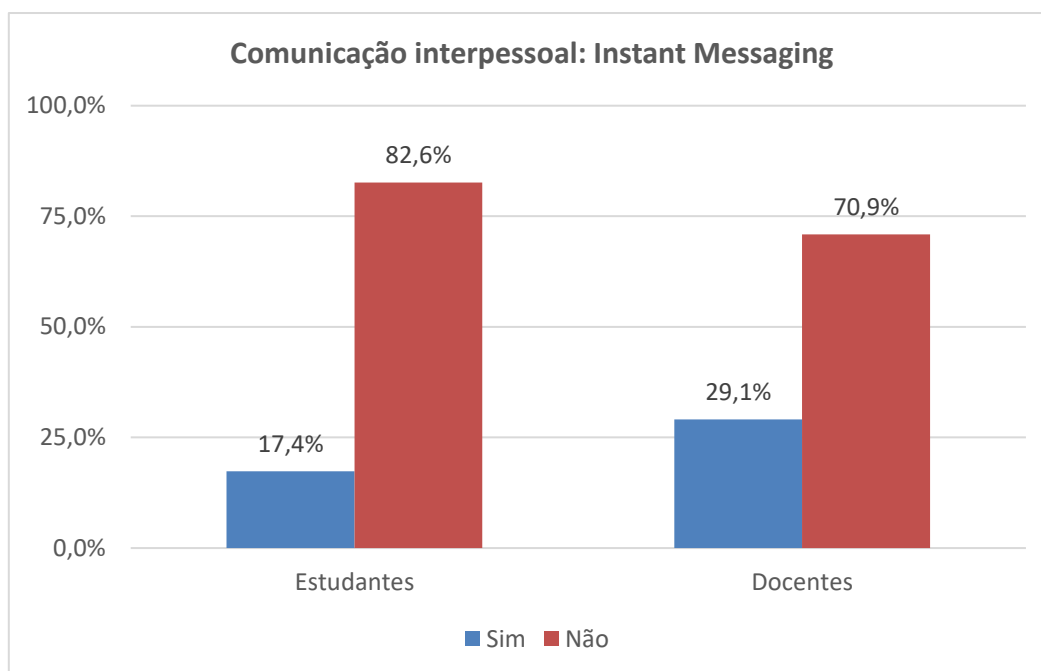


Gráfico 12 – Categorias TC: *Messenger, WhatsApp, SMS*.

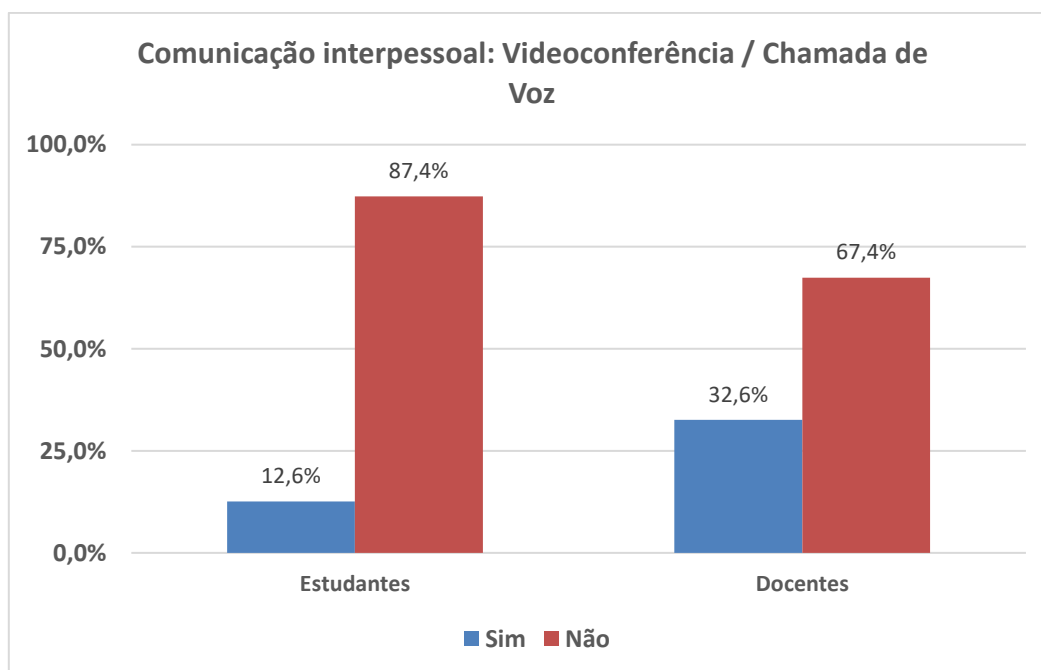


Gráfico 13 – Categorias TC: *Skype, Google Hangouts*.

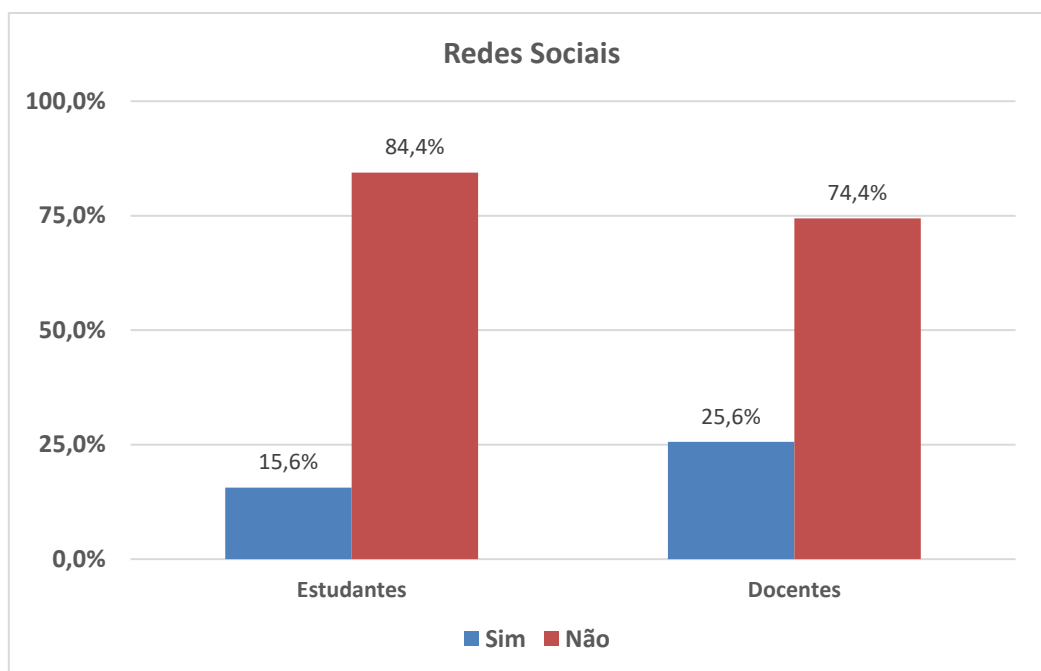


Gráfico 14 – Categorias TC: *Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn*.

5.3.2. Grau de utilidade

Considerando apenas as respostas afirmativas sobre o uso de cada aplicação do público em estudo, tem-se que:

Para a questão número 6: *“Como avalia o grau de utilidade das seguintes opções na comunicação com os seus docentes/alunos?”*, analisando a Tabela 4 e os gráficos seguintes (Gráfico 15 ao Gráfico 20), para os diferentes tipos de aplicações, verifica-se que nas “Aplicações para publicação e partilha de conteúdo” a maioria considera o grau de utilidade como sendo “Muito útil” (51,6% dos estudantes e 65,6% dos docentes) e uma parte significativa como “Útil” (38,2% dos estudantes e 29,6% dos docentes) na comunicação entre ambos.

Já nas “Aplicações que permitem a colaboração”, compreende-se que quer os estudantes, quer os docentes considera a aplicação como “Útil” (44,8% dos estudantes e 43,9% dos docentes) ou “Muito útil” (41% dos estudantes e 48,8% dos docentes). Nenhum dos inquiridos considera que este tipo de aplicação seja “Nada útil”, no entanto ainda há um pequeno número que afirma ser “Pouco útil” (4,8% dos estudantes e 2,4%

dos docentes).

Nas “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico”, uma grande parte dos participantes respondem que esta aplicação é “Muito útil” (65,1% dos estudantes e 77,7% dos docentes), e 32,7% dos estudantes e 19,9% dos docentes consideram “Útil”. Neste caso é importante referir que o *E-mail* é um meio de comunicação institucional, o que pode interferir na elevada percentagem de respostas dos participantes.

Outras “Aplicações que permitem a comunicação Interpessoal: *Instant Messaging*”, mais uma vez os participantes consideram como sendo “Útil” (46,5% dos estudantes e 56% dos docentes) ou “Muito útil” (46,5% dos estudantes e 32% dos docentes) este tipo de aplicação na sua comunicação. Outro dado relevante é que nenhum dos intervenientes classifica este tipo de aplicação como sendo “Nada útil”. Na realidade, poucos usam, mas, dos que usam, muitos acham útil ou muito útil.

Nas “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência/ Chamada de Voz”, a maioria dos estudantes considera como sendo “Muito útil” (54,2%), já a maioria dos docentes acredita ser “Útil” (56%), e uma percentagem ligeiramente mais baixa “Muito útil” (32%). De ressaltar que nenhum dos estudantes classifica este tipo de aplicação como “Nada útil” e “Pouco útil”, mas 1,8% dos docentes identificam com sendo “Pouco útil”.

No caso das “Redes Sociais” o grau de utilidade é tido em conta como sendo “Útil” na maioria para os dois tipos de público. Uma percentagem significativa considera “Muito útil” (30,3% dos estudantes e 31,8% dos docentes), e um pequeno número de participantes considera ser “Nada útil” (1,1% dos estudantes e 2,3% dos docentes) e “Pouco útil” (2,2% dos estudantes).

Na sua generalidade, os estudantes e os docentes que antes afirmaram utilizar as aplicações acima descritas consideram-nas como sendo muito úteis. Apenas as “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência/ Chamada de

Voz” e as “Redes Sociais” são consideradas como sendo úteis para a relação entre estes dois tipos de público.

Grau de utilidade	Estudantes/ Docentes	Nada útil	Pouco útil	Nem muito, nem pouco útil	Útil	Muito útil
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo	E	0,9%	3,2%	6,0%	38,2%	51,6%
	D	0,0%	0,8%	4,0%	29,6%	65,6%
Aplicações que permitem a colaboração	E	0,0%	4,8%	9,5%	44,8%	41,0%
	D	0,0%	2,4%	4,9%	43,9%	48,8%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico	E	0,0%	0,4%	1,8%	32,7%	65,1%
	D	0,0%	0,0%	2,4%	19,9%	77,7%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging	E	0,0%	2,0%	5,1%	46,5%	46,5%
	D	0,0%	2,0%	10,0%	56,0%	32,0%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz	E	0,0%	0,0%	18,1%	27,8%	54,2%
	D	0,0%	1,8%	5,4%	51,8%	41,1%
Redes Sociais	E	1,1%	2,2%	15,7%	50,6%	30,3%
	D	2,3%	0,0%	15,9%	50,0%	31,8%

Tabela 4 – Frequência relativa em relação ao de grau de utilidade entre estudantes e docentes (Questão 6).

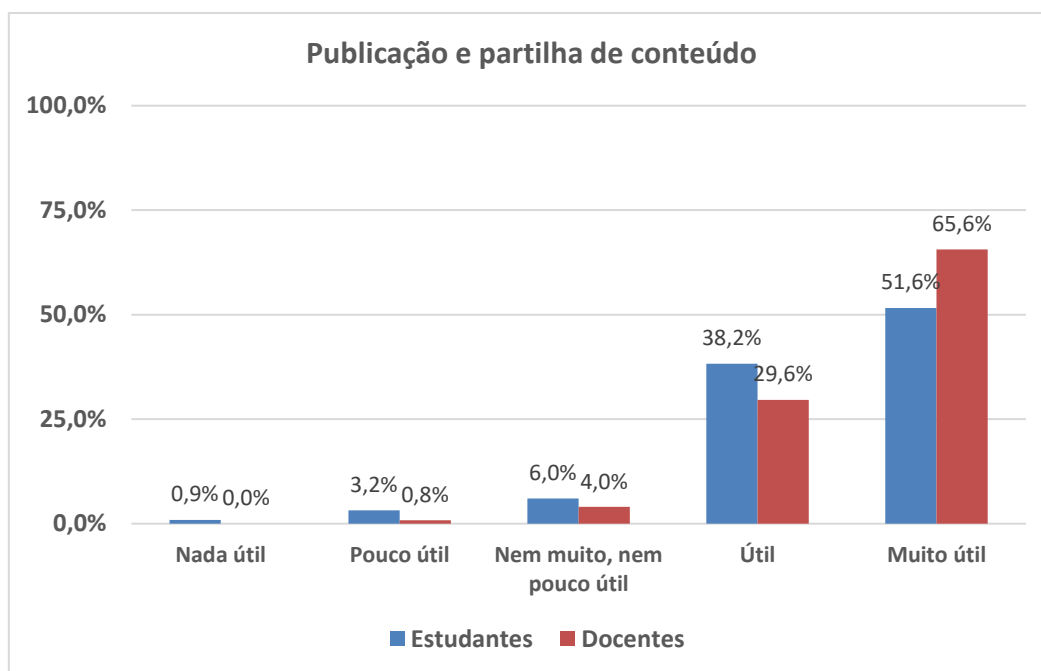


Gráfico 15 – Grau de utilidade: Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues.

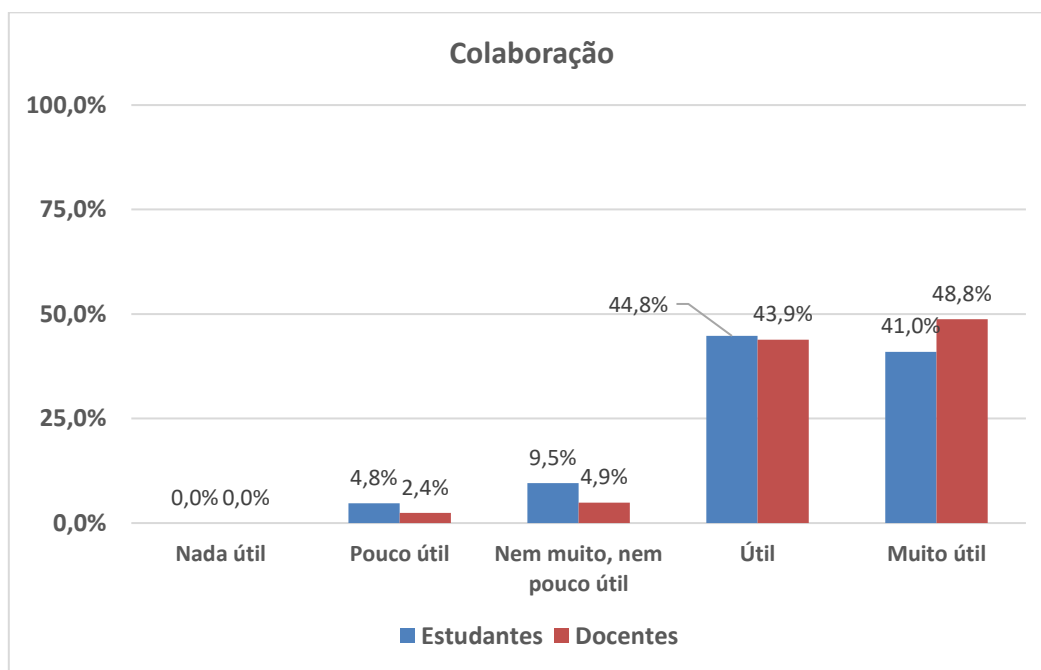


Gráfico 16 – Grau de utilidade: Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis.

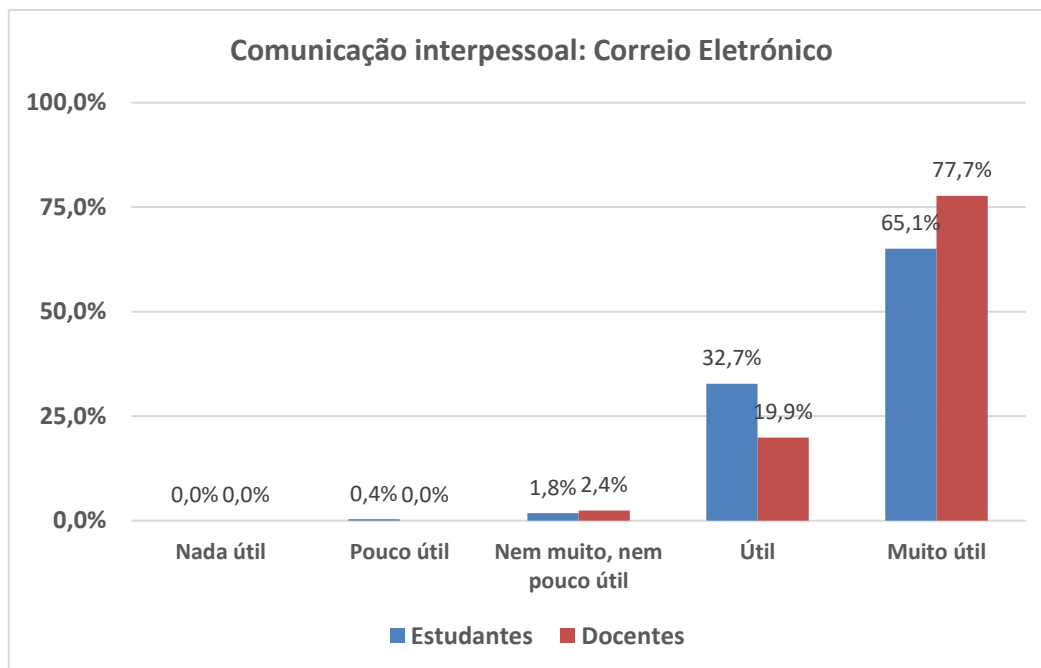


Gráfico 17 – Grau de utilidade: *Gmail, E-mail UA, Hotmail*.

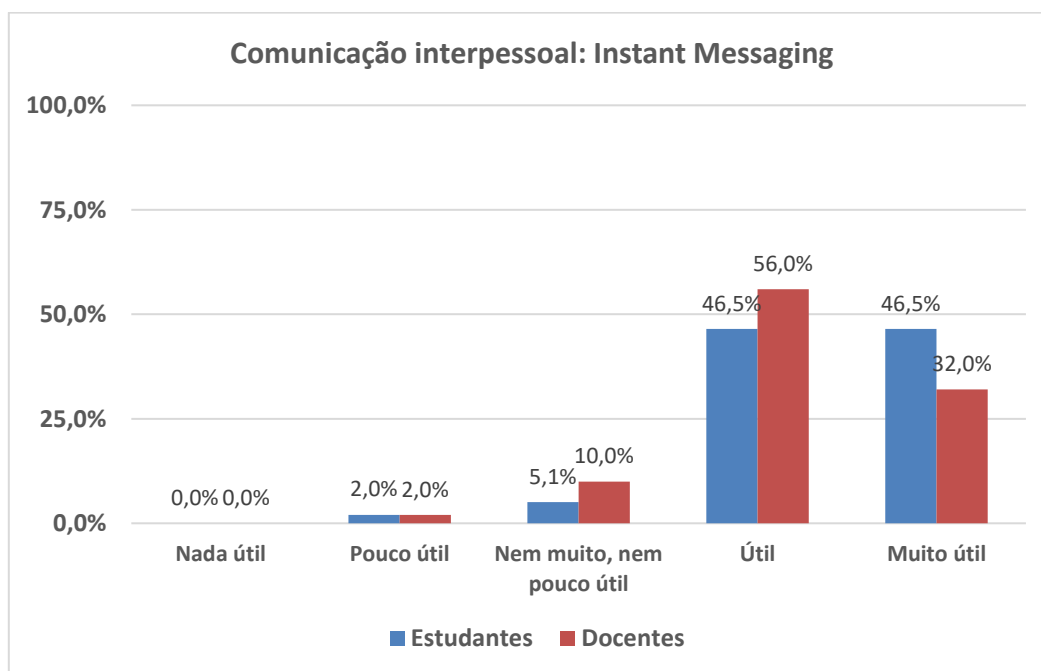


Gráfico 18 – Grau de utilidade: *Messenger, WhatsApp, SMS*.

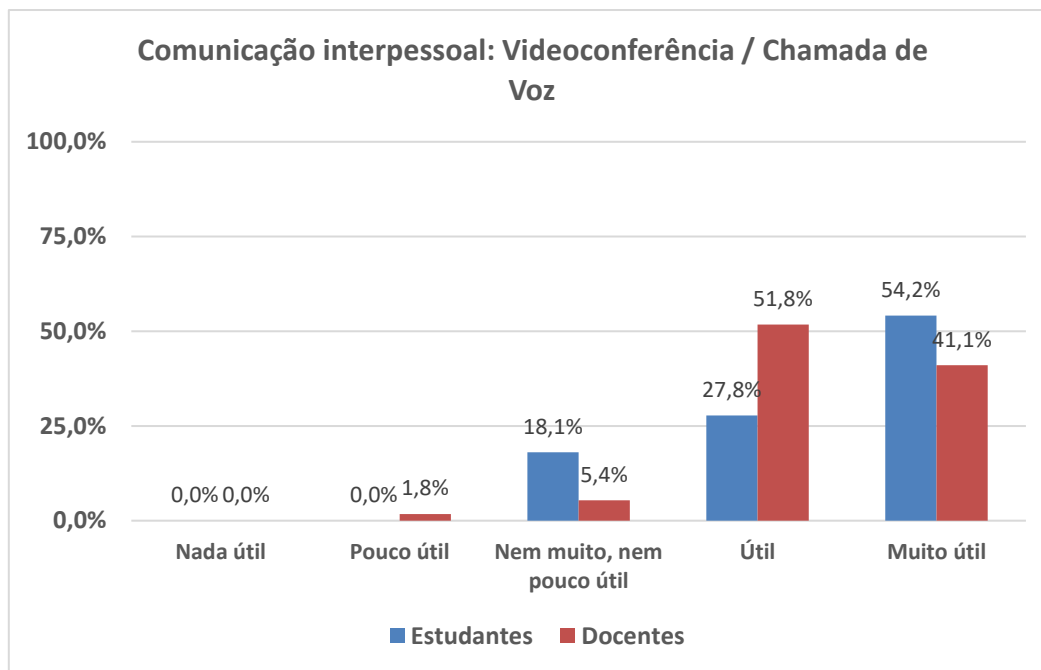


Gráfico 19 – Grau de utilidade: Skype, Google Hangouts.

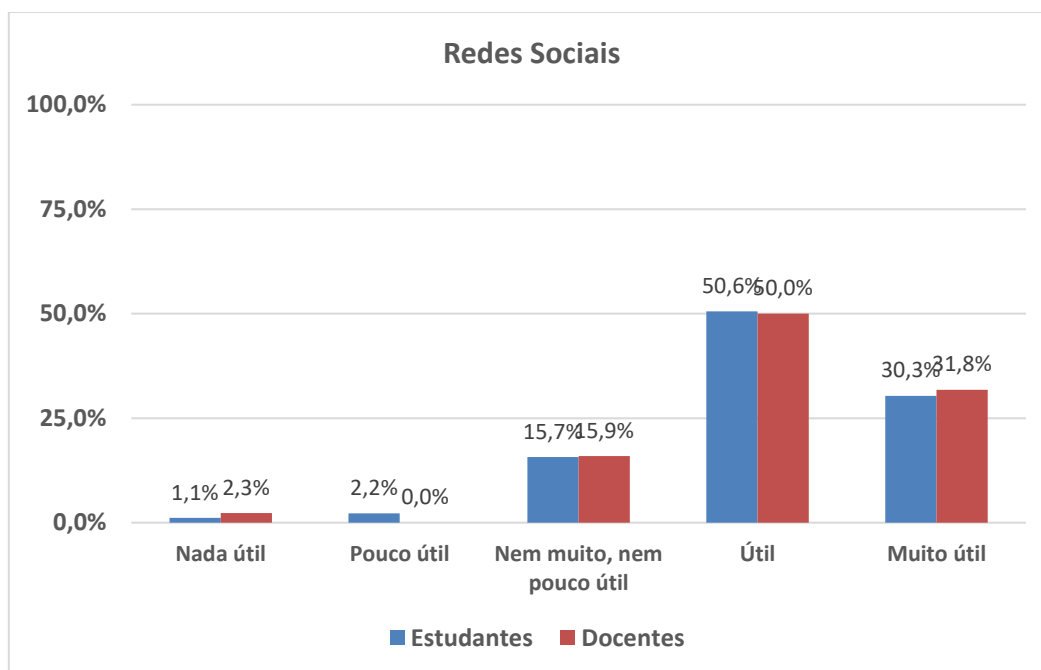


Gráfico 20 – Grau de utilidade: Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn.

5.3.3. Grau de facilidade

Para esta questão: “Como avalia o grau de facilidade de uso das seguintes opções na comunicação com os seus docentes/alunos?”, analisando a Tabela 5 e os Gráficos 21 ao 26, entende-se que a opção “Aplicações para publicação e partilha de conteúdo” é

avaliada pelos participantes, em geral, como sendo "Fácil" (43,3% estudantes e 40,8% docentes) ou "Muito fácil" (40,1% estudantes e 40,8% docentes). No entanto, existe uma pequena percentagem de inquiridos que revela ser "Difícil" (1,8% estudantes e 2,4% docentes). Nenhum docente avalia como "Muito difícil", mas 0,5% dos estudantes revela ser "Muito difícil".

Quanto às “Aplicações que permitem a colaboração”, observa-se que os inquiridos avaliam, em termos de grau de facilidade, estes tipos de aplicações como sendo "Fácil" (40% estudantes e 43,9% docentes). Muito próximo deste resultado situa-se a avaliação "Muito fácil" (37,1% estudantes e 41,5% docentes), ainda assim há estudantes e docentes que consideram ser "Difícil" (3,8% e 4,9% respetivamente). Nenhum dos inquiridos considera ser uma aplicação "Muito difícil".

Para as “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico”, verifica-se que a maioria dos inquiridos considera este tipo de aplicação como sendo "Muito fácil" (60,5 % estudantes e 69,9% docentes). Por outro lado, um número reduzido de estudantes avalia este tipo de aplicação como sendo "Muito difícil" (0,2%) ou "Difícil" (0,7%).

Para as “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: *Instant Messaging*”, entende-se que a maioria dos estudantes e docentes considera o grau de facilidade da aplicação como sendo “Muito fácil” (64,6% e 72% respetivamente). No entanto, há uma percentagem de estudantes que considera este tipo de aplicações como “Muito difícil” (2%) ou “Difícil” (2%). No caso dos docentes não se manifestaram relativamente a estes dois últimos exemplos de opções.

Nas “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência/ Chamada de voz”, grande parte dos participantes considera ser uma aplicação “Muito fácil” (44,4% dos estudantes e 50% dos docentes), sendo que uma percentagem ligeiramente mais baixa assume ser “Fácil” (33,3% e 41,1%). Nenhum dos dois tipos de público considera que a aplicação seja “Muito difícil”, mas um pequeno número revela ser “Difícil” (4,2% dos estudantes e 1,8% dos docentes).

Já no caso das “Redes Sociais”, o grau de facilidade para os participantes é na sua maioria “Muito fácil” (52,8% dos estudantes e 68,2% dos docentes). Ainda assim, há estudantes que consideram ser “Muito difícil” (2,2%) ou “Difícil” (2,2%). No caso dos docentes, não são identificadas dificuldades.

De forma geral, as aplicações analisadas são consideradas pelos inquiridos como sendo muito fáceis.

Grau de facilidade	Estudantes/ Docentes	Muito difícil	Difícil	Nem difícil, nem fácil	Fácil	Muito fácil
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo	E	0,5%	1,8%	14,3%	43,3%	40,1%
	D	0,0%	2,4%	16,0%	40,8%	40,8%
Aplicações que permitem a colaboração	E	0,0%	3,8%	19,0%	40,0%	37,1%
	D	0,0%	4,9%	9,8%	43,9%	41,5%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico	E	0,2%	0,7%	2,7%	35,8%	60,5%
	D	0,0%	0,0%	6,6%	23,5%	69,9%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging	E	2,0%	2,0%	3,0%	28,3%	64,6%
	D	0,0%	0,0%	4,0%	24,0%	72,0%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz	E	0,0%	4,2%	18,1%	33,3%	44,4%
	D	0,0%	1,8%	7,1%	41,1%	50,0%
Redes Sociais	E	2,2%	2,2%	18,0%	24,7%	52,8%
	D	0,0%	0,0%	9,1%	22,7%	68,2%

Tabela 5 – Frequência relativa em relação ao grau de facilidade entre estudantes e docentes (Questão 7).

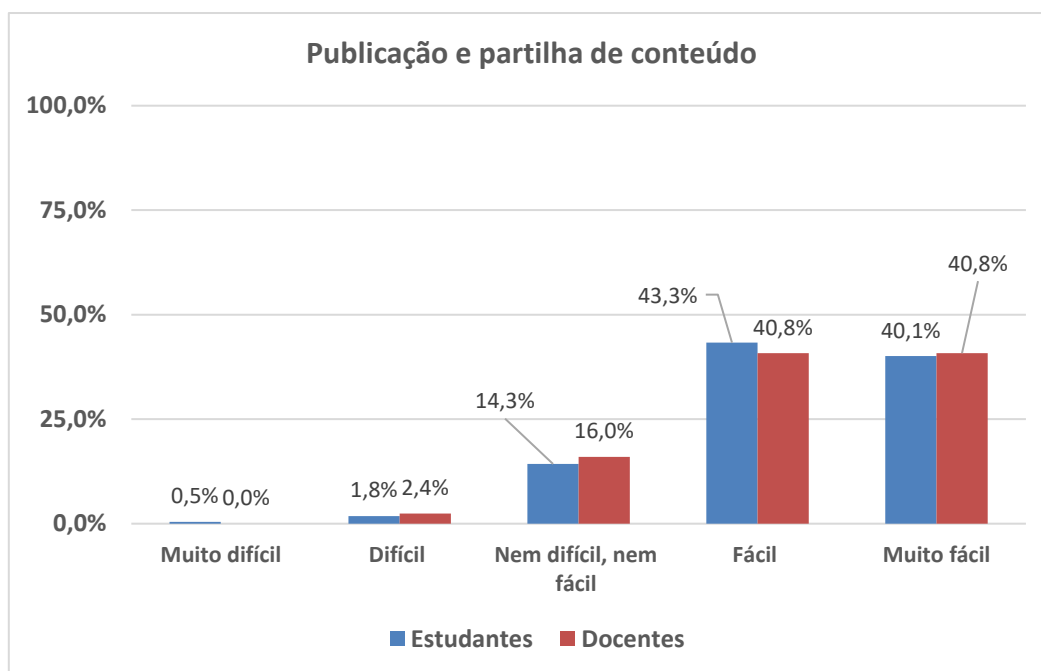


Gráfico 21 – Grau de facilidade: Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues.

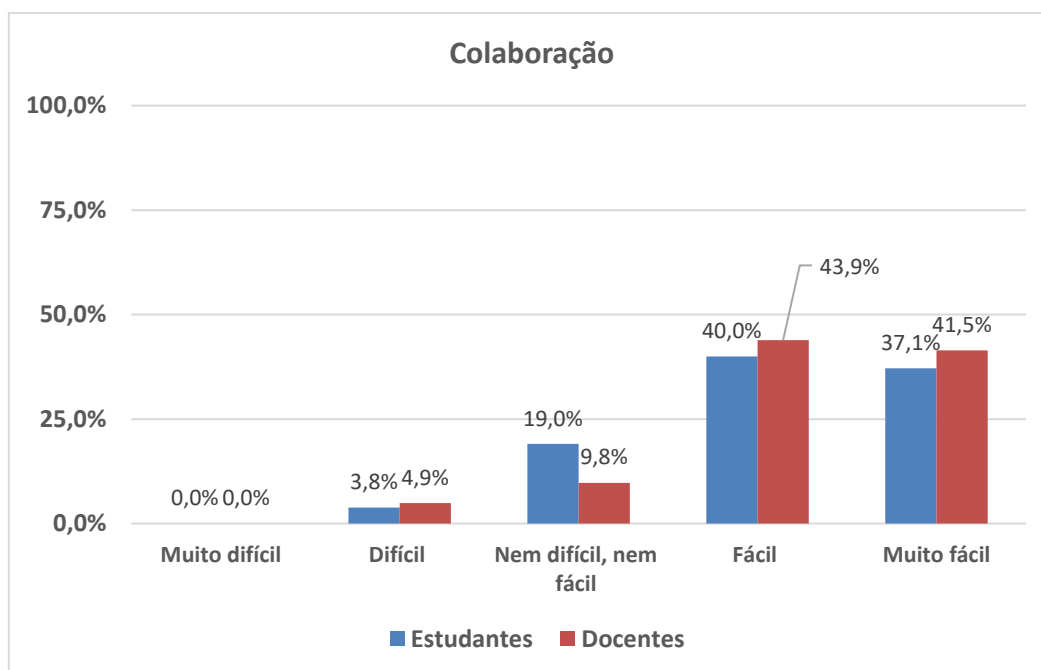


Gráfico 22 – Grau de facilidade: Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis.

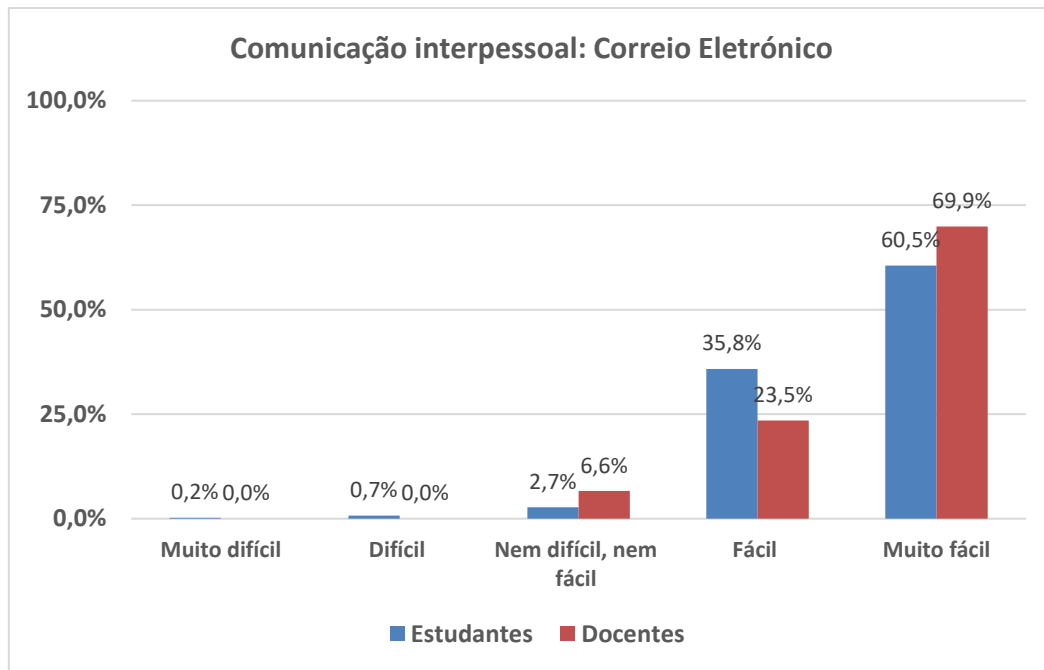


Gráfico 23 – Grau de facilidade: *Gmail, E-mail UA, Hotmail.*

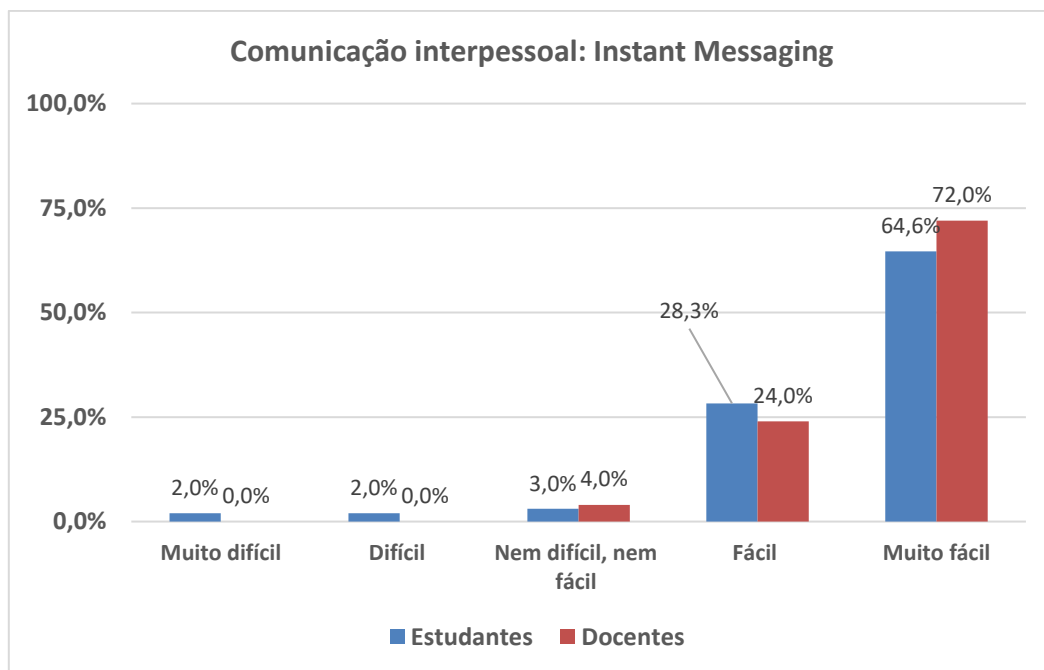


Gráfico 24 – Grau de facilidade: *Messenger, WhatsApp, SMS.*

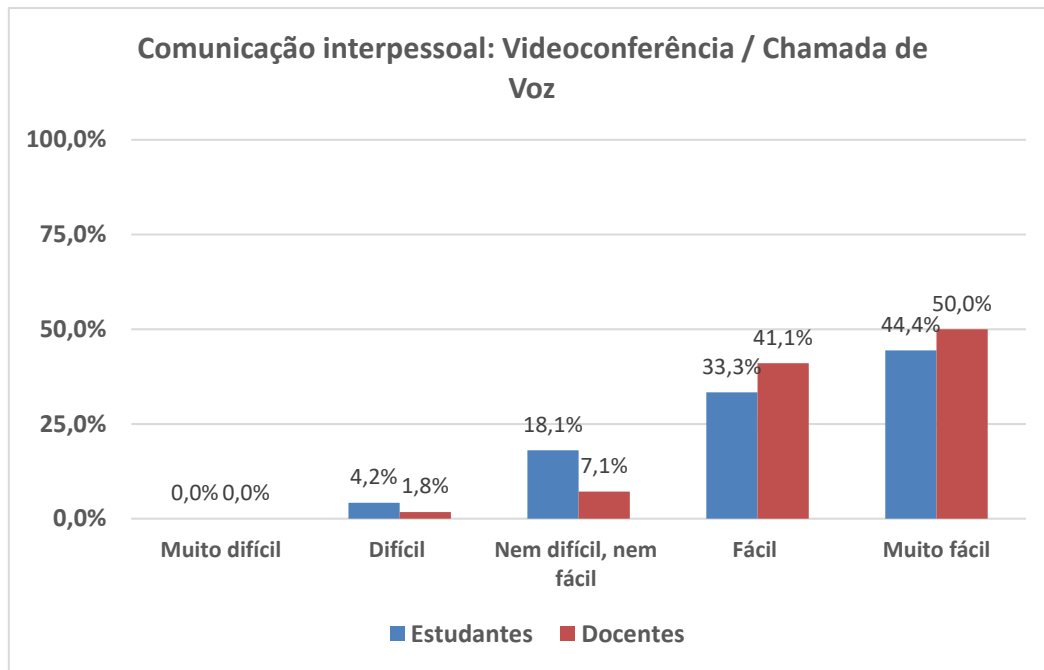


Gráfico 25 – Grau de facilidade: *Skype, Google Hangouts*.

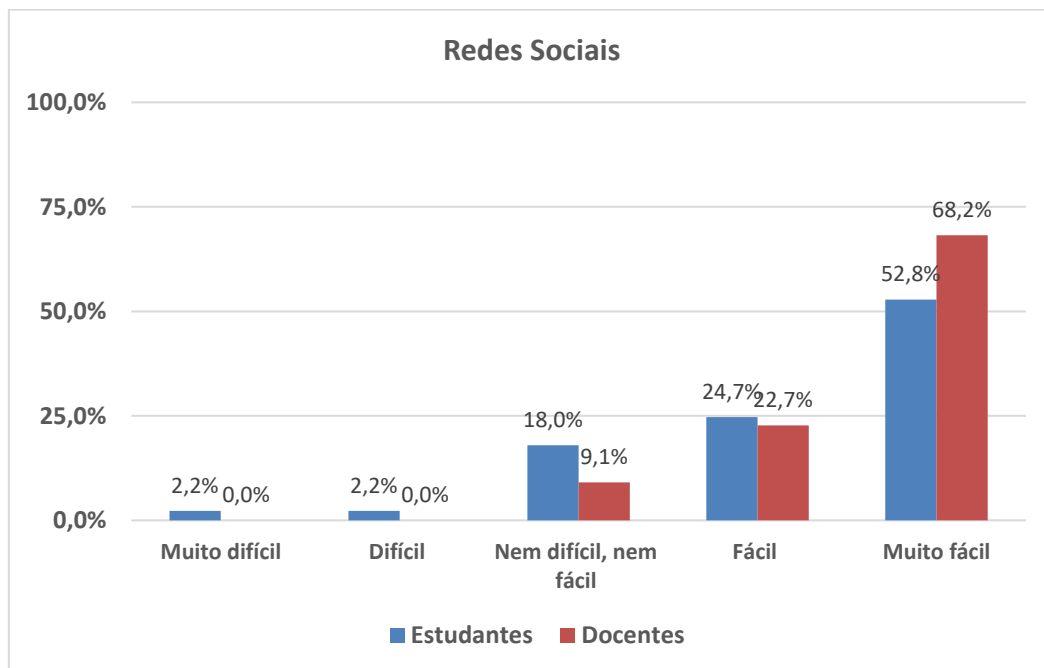


Gráfico 26 – Grau de facilidade: *Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn*.

5.3.4. Desempenho

Nesta questão: *“Como avalia o seu desempenho pelo uso das seguintes opções na comunicação com os seus docentes/alunos?”*, observando a Tabela 6 e os seguintes gráficos (Gráfico 27 ao Gráfico 32) compreende-se que, na maioria, para as “Aplicações para publicação e partilha de conteúdo” os estudantes e docentes analisam o seu desempenho como “Bom” (54,8% e 53,6%, respetivamente) e uma percentagem significativa afirma ser “Muito bom” (29% e 30,4% respetivamente). No entanto existem estudantes que referem que o seu desempenho neste tipo de aplicação é “Muito mau” (0,5%) ou “Mau” (1,4%).

Nas “Aplicações que permitem a colaboração”, cerca de 46% dos estudantes consideram o seu desempenho como sendo “Bom”, e uma percentagem significativa (32,4%) afirma ter um desempenho “Muito bom” sobre esta aplicação. Também praticamente a totalidade dos docentes apresenta um desempenho “Muito bom” (43,9%) e “Bom” (41,5%). Os estudantes não consideram o seu desempenho “Muito mau”, mas uma pequena percentagem refere ser “Mau” (2,9%). Já os docentes não escolheram estas duas opções.

Nas “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico”, os estudantes referem ter um desempenho “Bom” (48,7%) e, muito próximo deste resultado, situa-se o desempenho “Muito bom” (43,5%). Existe também um pequeno número que considera o seu desempenho neste tipo de aplicação como sendo “Mau” (0,7%). Os docentes não consideram ter um desempenho “Muito mau” ou “Mau”.

Quanto ao desempenho para as “Aplicações que permitem comunicação interpessoal: *Instant Messaging*”, os estudantes afirmam ser “Bom” com 43,4% e “Muito bom” com 42,4%. Ainda assim há uma percentagem muito reduzida que afirma como “Muito mau” (2%). No caso dos docentes, a maioria classifica o seu desempenho sobre esta aplicação como sendo “Bom” (54%), e ainda um número significativo afirma ser “Muito bom” (34%).

Para o caso das “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal:

Videoconferência / Chamada de Voz” constata-se que os estudantes afirmam com 41,7% um desempenho “Muito bom” e 40,3% “Bom”, no entanto ainda há estudantes que classificam o seu desempenho como “Nem bom, nem mau”, com 16,7%, ou “Mau” com 1,4%. No caso dos docentes, 50% classifica como “Bom” e 33,9% como “Muito bom”. Nenhum docente considera o desempenho como sendo “Mau” ou “Muito mau”.

Analisando as “Redes Sociais” sobre o desempenho de cada tipo de público, os estudantes e docentes classificam a opção “Bom” com maior pontuação (50,6% e 38,6% respetivamente). No entanto um número significativo também escolhe a opção “Muito bom” para o seu desempenho (31,5% dos estudantes e 36,4% dos docentes). Uma percentagem de cerca de 2,2% dos estudantes afirma ter um desempenho “Muito mau” e 1,1% “Mau”. Os docentes apenas referem ser “Mau”, com 2,3%.

De forma geral, o desempenho dos intervenientes sobre as aplicações indicadas é considerado como “Bom”. Apenas os docentes nas “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico” é que avaliam o seu desempenho como “Muito bom”.

Desempenho	Estudantes/ Docentes	Muito mau	Mau	Nem bom, nem mau	Bom	Muito bom
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo	E	0,5%	1,4%	14,3%	54,8%	29,0%
	D	0,0%	0,8%	15,2%	53,6%	30,4%
Aplicações que permitem a colaboração	E	0,0%	2,9%	19,0%	45,7%	32,4%
	D	0,0%	0,0%	14,6%	41,5%	43,9%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico	E	0,0%	0,7%	7,1%	48,7%	43,5%
	D	0,0%	0,0%	9,6%	36,1%	54,2%
Aplicações que permitem a comunicação	E	2,0%	0,0%	12,1%	43,4%	42,4%
	D	0,0%	0,0%	12,0%	54,0%	34,0%

interpessoal: Instant Messaging						
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal:	E	0,0%	1,4%	16,7%	40,3%	41,7%
Videoconferência / Chamada de Voz	D	0,0%	0,0%	16,1%	50,0%	33,9%
Redes Sociais	E	2,2%	1,1%	14,6%	50,6%	31,5%
	D	0,0%	2,3%	22,7%	38,6%	36,4%

Tabela 6 – Frequência relativa em relação ao desempenho entre estudantes e docentes (Questão 8).

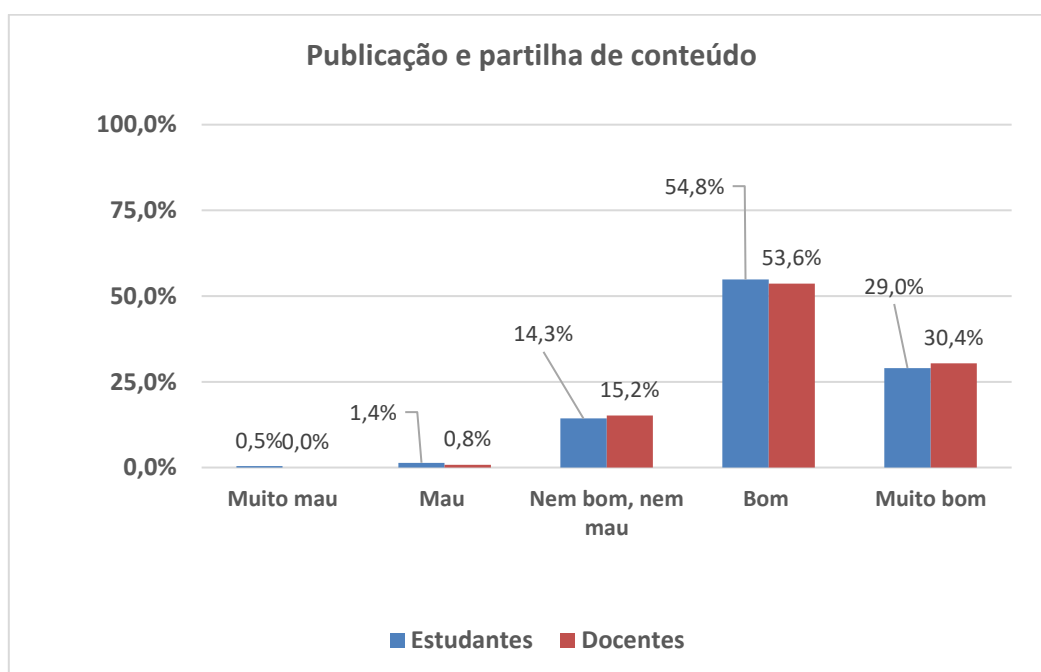


Gráfico 27 – Desempenho: Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues.

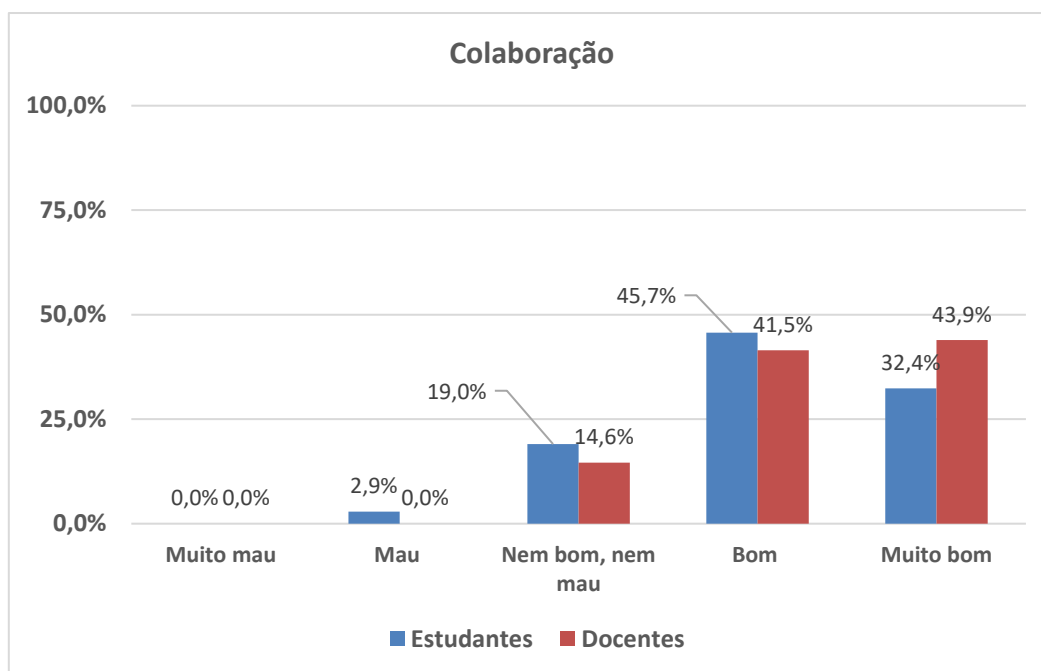


Gráfico 28 – Desempenho: *Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis.*

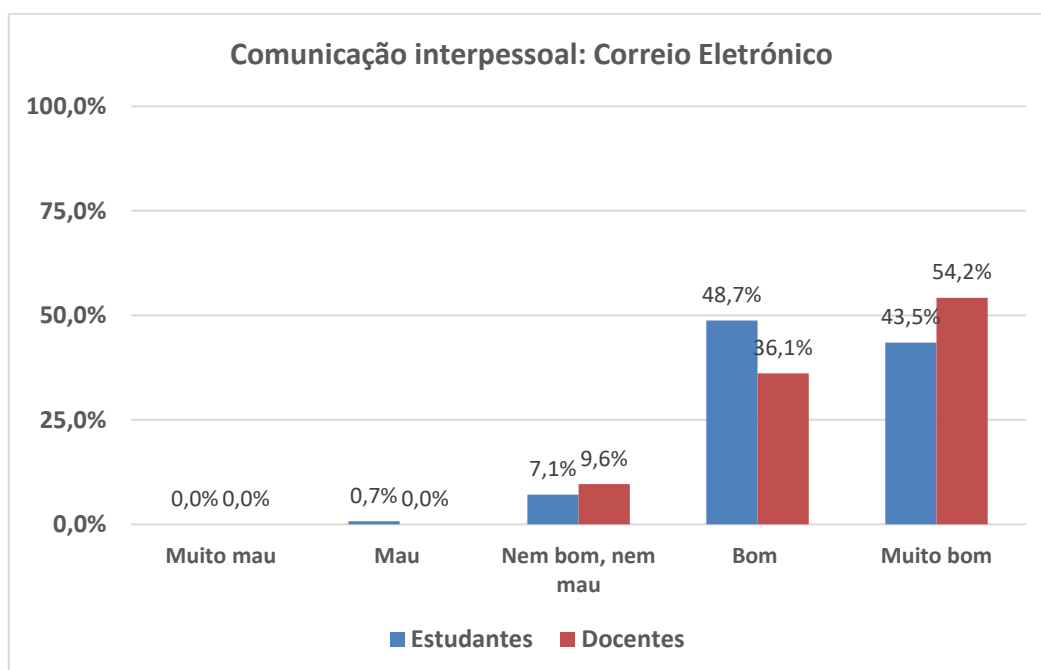


Gráfico 29 – Desempenho: *Gmail, E-mail UA, Hotmail.*

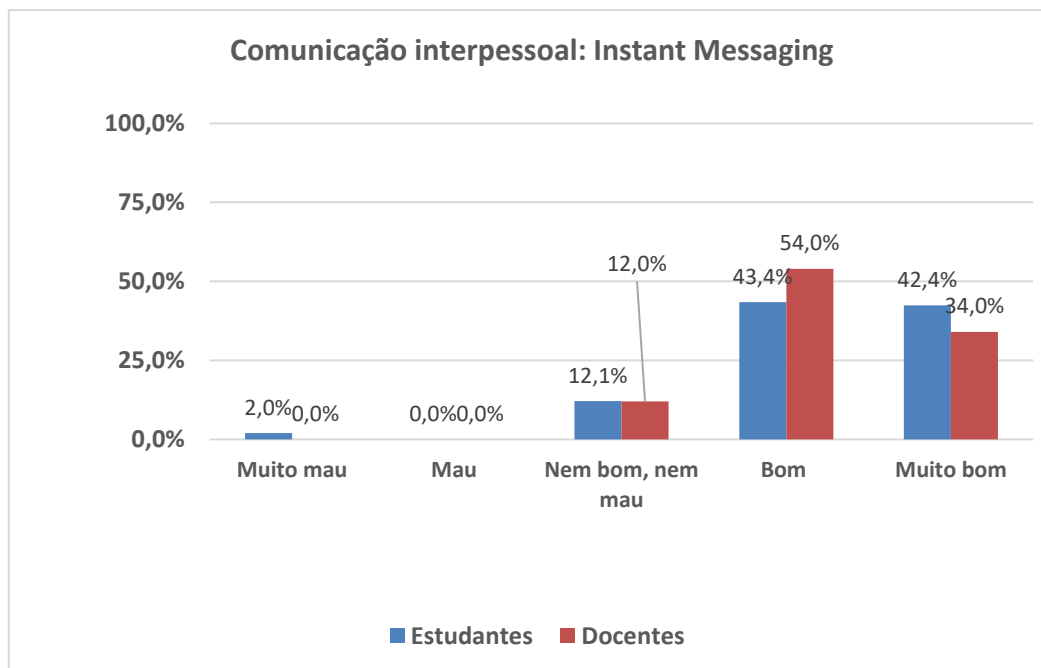


Gráfico 30 – Desempenho: *Messenger, WhatsApp, SMS*.

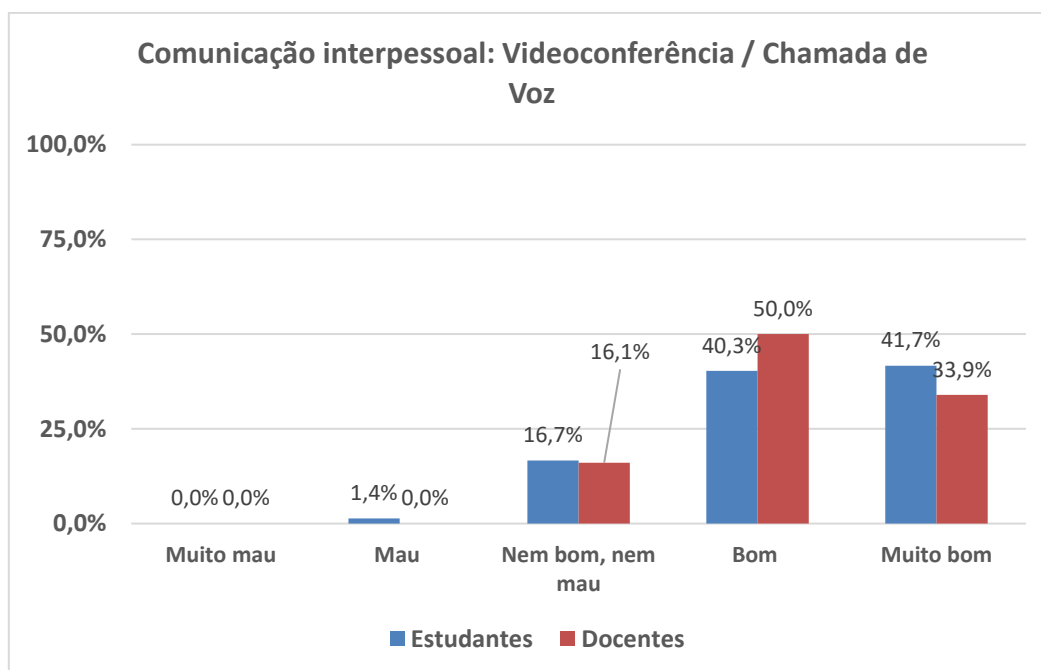


Gráfico 31 – Desempenho: *Skype, Google Hangouts*.

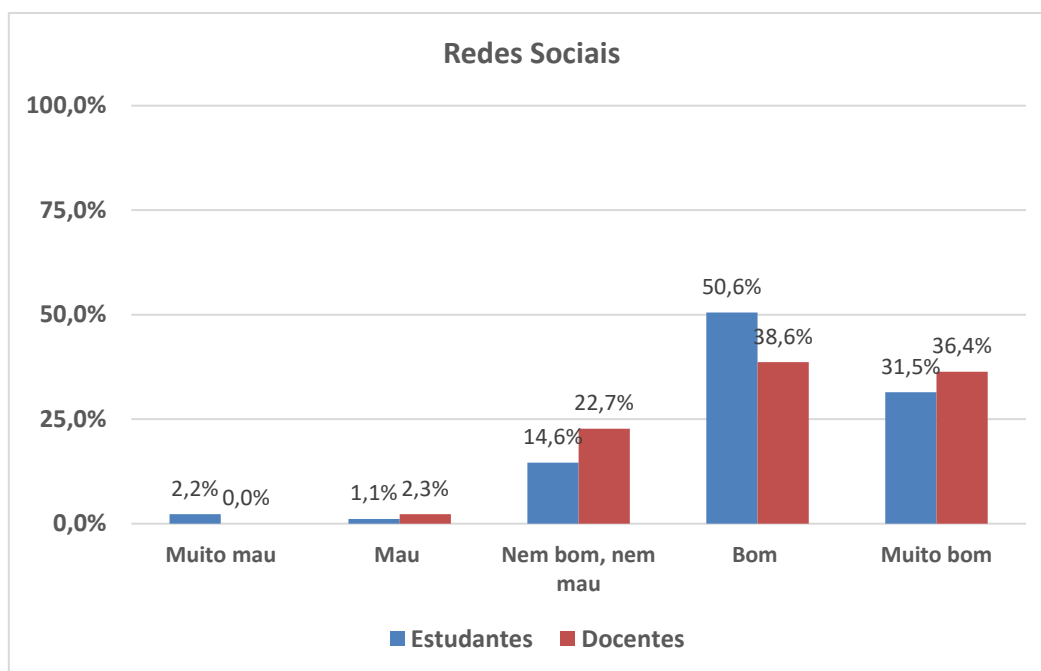


Gráfico 32 – Desempenho: *Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn*.

5.3.5. Pretensão em continuar a usar as tecnologias da comunicação

Relativamente a esta questão: “*Pretende continuar a usar as seguintes opções na comunicação com os seus docentes/alunos?*” e analisando a Tabela 7 e os gráficos seguintes (Gráfico 32 ao Gráfico 37), verifica-se que para as “Aplicações para publicação e partilha de conteúdo”, a maioria dos participantes, quer estudantes, quer docentes afirmam que “Sim” (64,5% dos estudantes e 80,8% dos docentes). Um pequeno e reduzido número de estudantes refere que “Provavelmente não” (4,1%) e “Não” (0,4%) pretendem continuar a usar este tipo de aplicações na sua comunicação com os seus docentes.

Para as “Aplicações que permitem a colaboração”, 52,4% dos estudantes afirmam continuar, bem como 73,2% dos docentes. Uma outra percentagem ainda significativa também confirma que provavelmente pretende usar este tipo aplicação, nomeadamente 31,4% dos estudantes e 24,4% dos docentes. Outros estudantes escolheram as opções “Não” e “Provavelmente não” utilizaria este tipo de aplicação na sua comunicação com os seus docentes, mas com pouca expressão.

No tipo de “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico”

verifica-se que é geral nos dois tipos de público afirmarem que pretendem continuar a usar este tipo de aplicações na sua comunicação. O número de inquiridos que responde “Provavelmente não” é muito residual, tal como “Nem sim, nem não” (1,1% dos estudantes e 0,6% dos docentes).

Nas “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: *Instant Messaging*”, observa-se que, mais uma vez, a maioria escolheu a opção “Sim”, confirmando assim que pretendem continuar a usar este tipo de aplicação (57,6% dos estudantes e 60% dos docentes). Um número mais baixo de estudantes declara que “Provavelmente não” (2%) e “Não” (5,1%) pretendem continuar a usar este tipo de aplicação com os docentes. No geral, e para os estudantes, a pretensão sobre continuar a usar este tipo de aplicação com os seus docentes apresenta uma diversidade no número de respostas dos mesmos.

Já nas “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência/ Chamada de Voz”, regista-se que mais de metade dos participantes pretende continuar a usar este tipo de aplicação (61,1% dos estudantes e 62,5% dos docentes). Por outro lado, há estudantes que respondem “Nem sim, nem não” (9,7%), portanto não têm opinião sobre a sua pretensão em continuar, assim como 2,8% respondem “Provavelmente não” e 1,4% respondem “Não”. Nos docentes também um pequeno número menciona que “Nem sim, nem não” e “Provavelmente não” pretendem continuar a usar. De ressaltar, que este tipo de aplicações é pouco utilizado na relação estudante-docente.

Observando as aplicações “Redes Sociais”, 50,6% dos estudantes e 56,8% dos docentes afirmam que pretendem continuar a usar este tipo de aplicações na sua comunicação e que “Provavelmente sim” no caso de 21,3% dos estudantes e de 29,5% dos docentes. Por outro lado, verifica-se que existe um número total considerável, quer de estudantes, quer de docentes que seleciona as opções de “Nem sim, nem não” (13,5% e 9,1% respetivamente), que “Provavelmente não” (9% e 2,3% respetivamente) e que “Não” (5,6% e 2,3% respetivamente) pretendem continuar a usar este tipo de aplicações na sua interação. Resumindo, na sua maioria, os intervenientes afirmam positivamente que pretendem continuar a usar qualquer uma das aplicações estudadas na sua relação comunicacional.

Pretensão em continuar a usar as TC	Estudantes/Docentes	Não	Provavelmente não	Nem sim, nem não	Provavelmente sim	Sim
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo	E	0,5%	4,1%	5,5%	25,3%	64,5%
	D	0,0%	0,0%	1,6%	17,6%	80,8%
Aplicações que permitem a colaboração	E	2,9%	7,6%	5,7%	31,4%	52,4%
	D	0,0%	0,0%	2,4%	24,4%	73,2%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico	E	0,0%	0,5%	1,1%	20,2%	78,2%
	D	0,0%	0,0%	0,6%	16,3%	83,1%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging	E	5,1%	2,0%	8,1%	27,3%	57,6%
	D	0,0%	0,0%	2,0%	38,0%	60,0%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz	E	1,4%	2,8%	9,7%	25,0%	61,1%
	D	0,0%	1,8%	1,8%	33,9%	62,5%
Redes Sociais	E	5,6%	9,0%	13,5%	21,3%	50,6%
	D	2,3%	2,3%	9,1%	29,5%	56,8%

Tabela 7 – Frequência relativa em relação a pretensão em continuar a usar as TC entre estudantes e docentes (Questão 9).

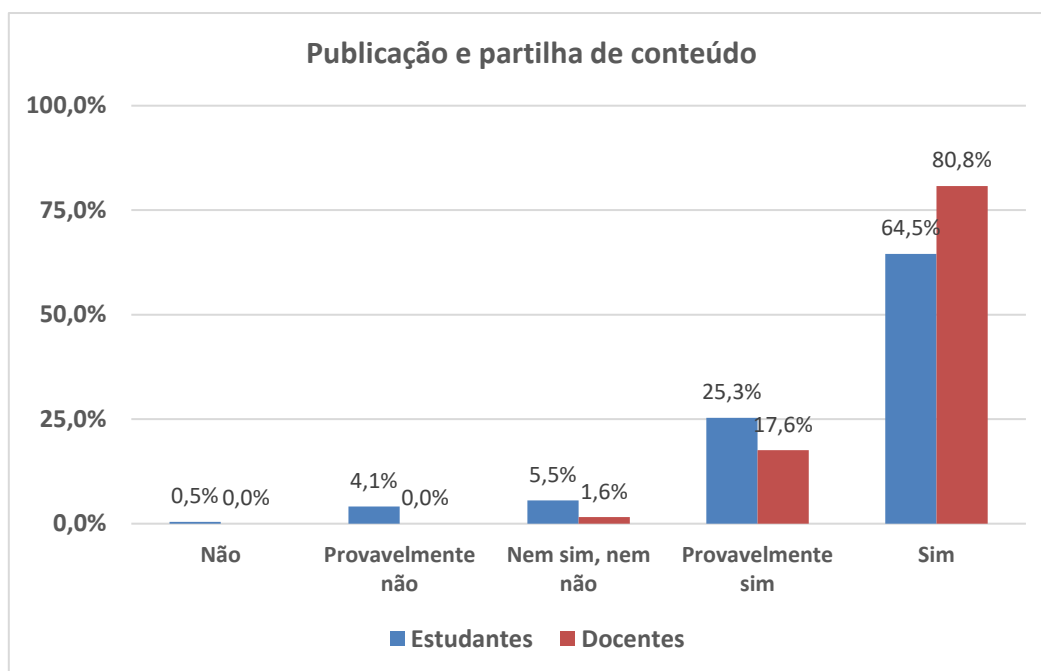


Gráfico 33 – Pretensão em continuar a usar as TC: Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues.

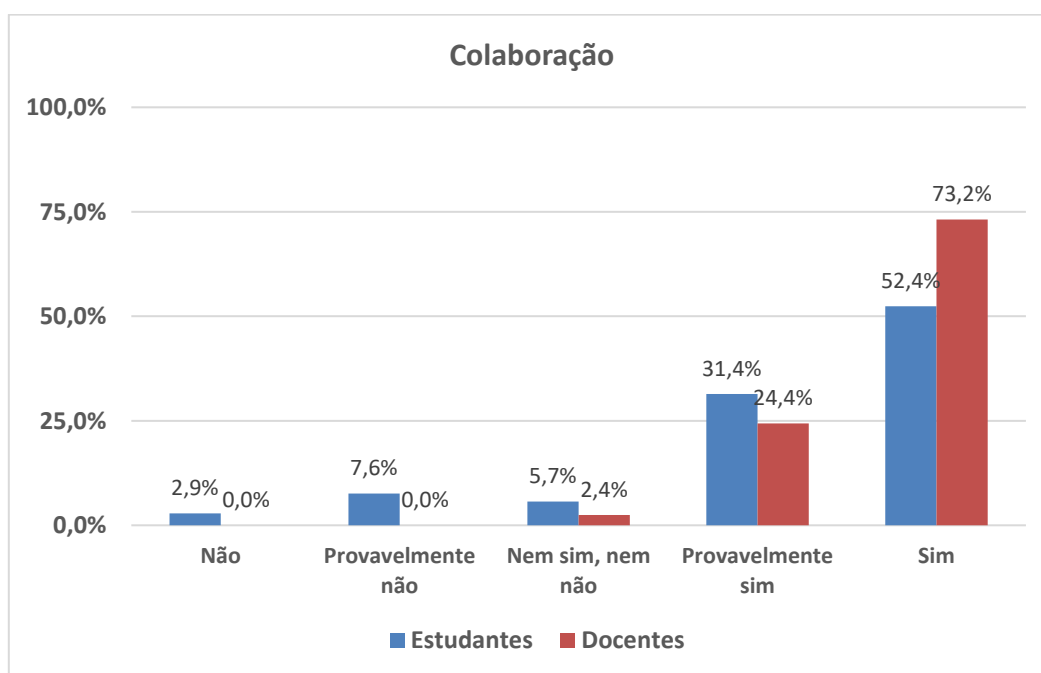


Gráfico 34 – Pretensão em continuar a usar as TC: Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis.

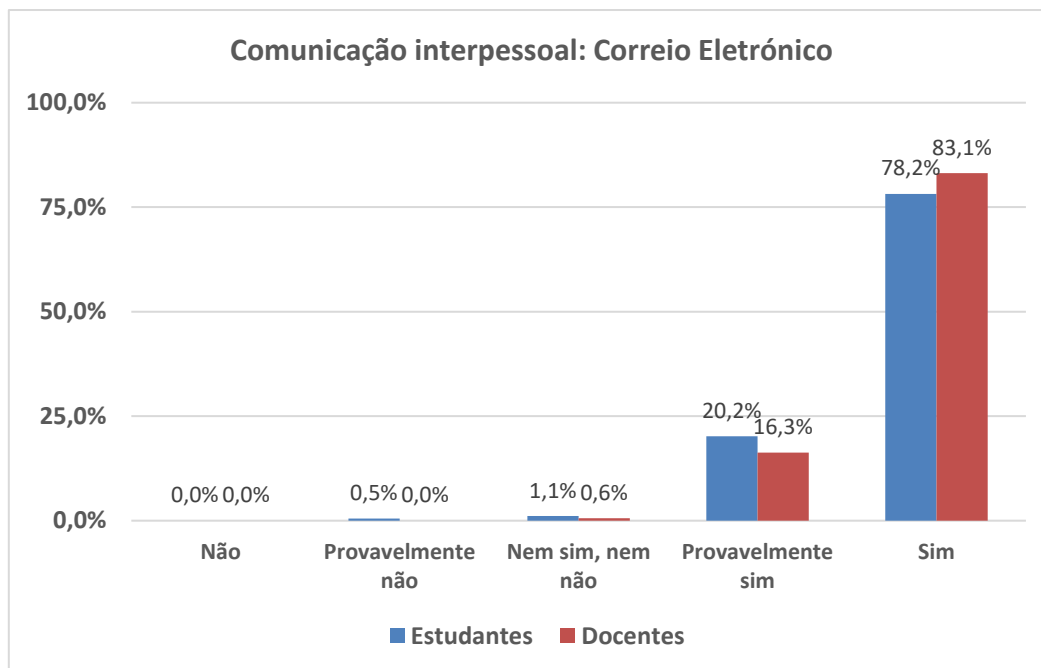


Gráfico 35 – Pretensão em continuar a usar as TC: *Gmail, E-mail UA, Hotmail*.

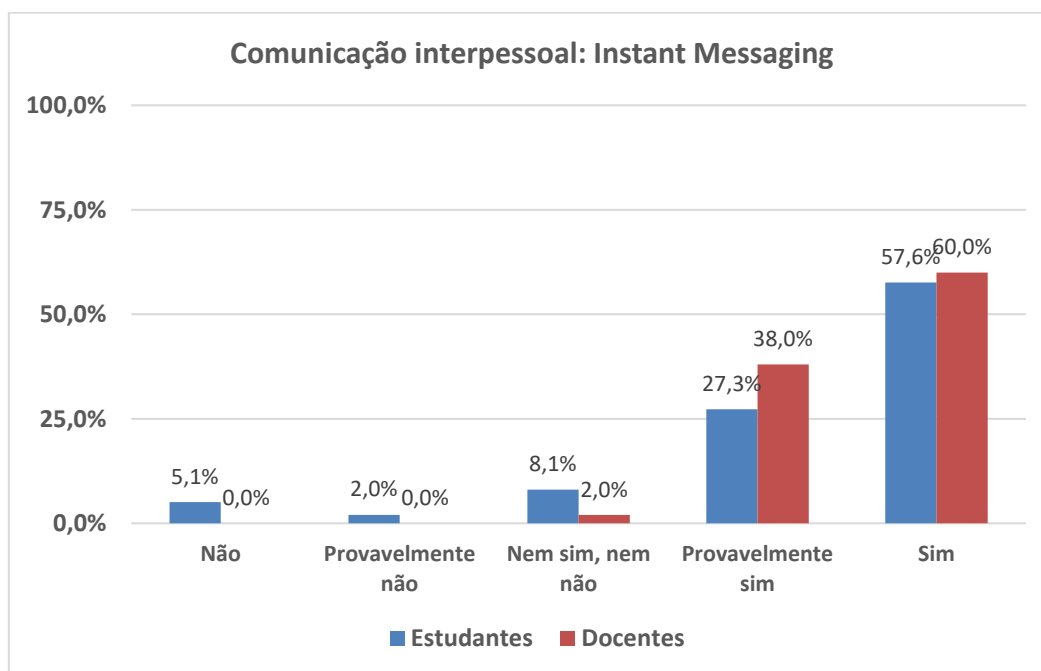


Gráfico 36 – Pretensão em continuar a usar as TC: *Messenger, WhatsApp, SMS*.

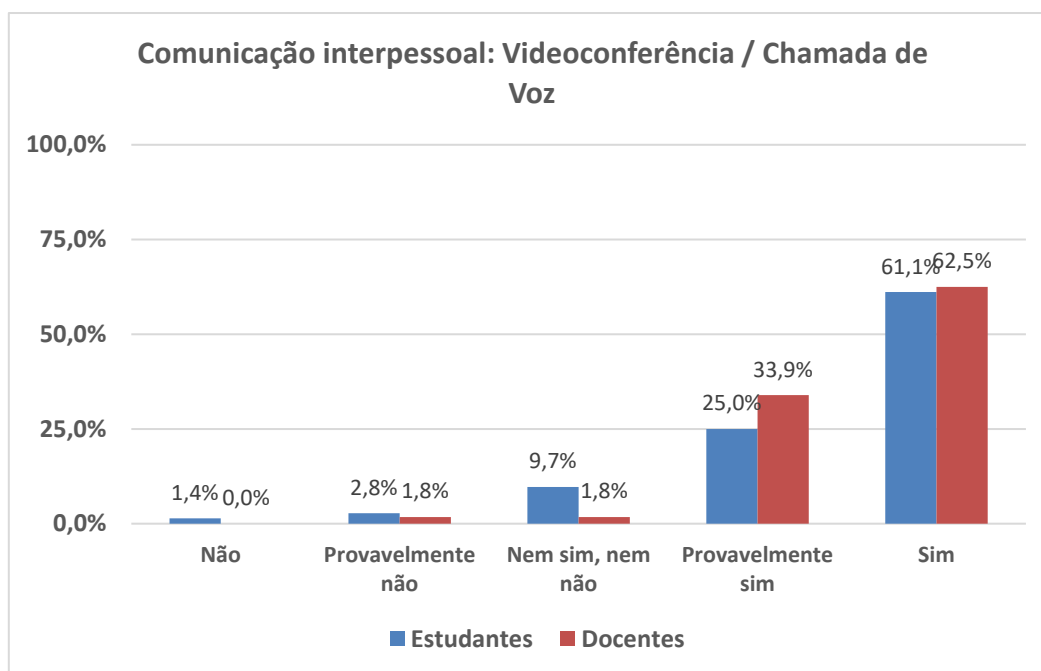


Gráfico 37 – Pretensão em continuar a usar as TC: *Skype, Google Hangouts*.

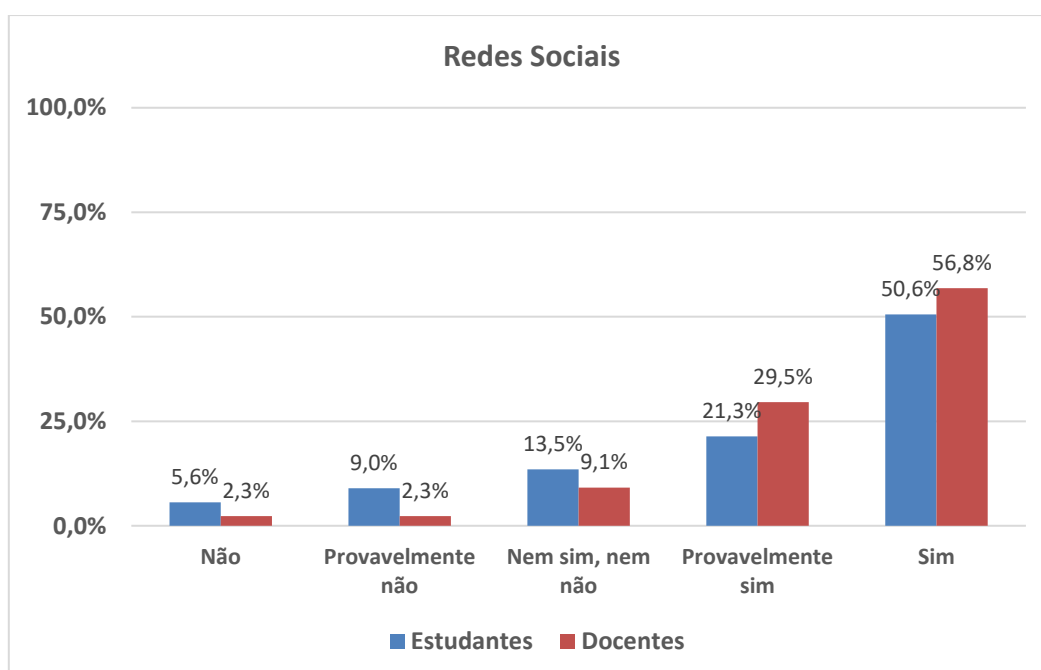


Gráfico 38 – Pretensão em continuar a usar as TC: *Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn*.

5.3.6 Frequência de uso

No que diz respeito à questão número 10 do questionário: *“Pretende continuar a usar as seguintes opções na comunicação com os seus docentes/alunos?”*, a Tabela 8 e os Gráficos 38 ao 43 demonstram que, para o primeiro tipo de aplicação, como as “Aplicações para publicação e partilha de conteúdo”, a frequência do uso deste tipo de aplicação é identificada “Muitas vezes” por 40,6% dos estudantes e “Sempre” por 47,2% dos docentes. Um conjunto de estudantes revela usar “Poucas vezes” (23%) neste tipo de aplicação; e um número considerável de docentes afirma usar “Muitas vezes” (44,8%) este tipo de aplicação.

Um assunto importante a ser abordado neste tipo de pergunta é que os dados apresentados são contraditórios, pois há um número de estudantes que escolheram a opção “Nunca” como 4,1%, o que se pode concluir que, apesar de terem selecionado este tipo de aplicação na questão nº5, pressupõe-se que estes estudantes usam este tipo de aplicação, não para partilha e publicação, mas sim apenas para visualizar conteúdos relativos às aulas. Neste exemplo de aplicações, como é o *Moodle*, é mais frequente ser o docente a publicar e partilhar conteúdo.

Verifica-se que ao longo de toda a abordagem nesta questão, nos resultados observados, há participantes que escolhem a opção “Nunca”. Tal situação dever-se-á não ao facto de usarem as várias aplicações mencionadas, mas sim pelo objetivo principal, que é a sua utilização em termos de frequência, ou seja, os estudantes até usam estas aplicações na sua generalidade para outros fins, mas não para o fim a que é proposto nesta questão, que é na comunicação com os docentes.

Analisando a frequência de uso sobre as “Aplicações que permitem a colaboração”, destacam-se essencialmente os dados sobre os estudantes que afirmam com 36,2% a opção de “Poucas vezes” e com 32,4% como “Muitas vezes”. Já no caso dos docentes, a resposta mais assinalada é “Muitas vezes” com 46,3%, seguindo-se de imediato a opção de “Poucas vezes” com 39%.

Para as “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico”,

quanto à frequência de uso destacam-se as opções “Muitas vezes” com 41,1% para os estudantes e 47,6% para os docentes. A opção “Sempre” também apresenta um número considerável, com 35,5% para os estudantes e 44% para os docentes. Além disso verifica-se que as opções “Nunca” (0,4%), “Raramente” (2,9%) e, em particular, “Poucas vezes” (20,2%) foram escolhidas por alguns estudantes, o que indica que nem sempre é frequente a utilização deste tipo de aplicação. No caso dos docentes, nota-se que são muito poucos os que não utilizam com frequência este tipo de aplicações: 7,8% “Poucas vezes” e 0,6% “Raramente”.

Quanto à frequência de uso para as “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: *Instant Messaging*”, verifica-se que 36,4% dos estudantes utilizam “Muitas vezes”, 38% dos docentes utilizam “Poucas vezes” e, próximo deste valor, 34% dos docentes utilizam “Muitas vezes”. Um número significativo de estudantes refere que “Raramente” (20,2%) utiliza este tipo de aplicação na sua comunicação com o docente, e 6,1% refere “Nunca”. Também 10% dos docentes refere que “Raramente” utiliza este tipo de aplicação na sua comunicação com os seus estudantes.

Nas “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência/ Chamada de Voz” em comparação com as anteriores aplicações, a opção de “Poucas vezes” sobressai para ambos os públicos - os estudantes apresentam 40,3% e os docentes 51,8% do número de respostas. Há estudantes e docentes que “Raramente” utilizam, destacando-se mais os docentes (27,8% e 7,1% respetivamente). No entanto, é de referir que há 23,6% de estudantes e 30,4% dos docentes que utiliza “Muitas vezes”.

Por fim, nas “Redes Sociais” destacam-se as opções de “Poucas vezes” com 32,6% para os estudantes e de “Muitas vezes” com 38,6% para os docentes. Neste tipo de aplicação os docentes utilizam mais vezes as redes sociais para comunicar que os estudantes. Segue-se a opção de “Muitas vezes” com 30,3% para os estudantes e “Poucas vezes” com 29,5% para os docentes. Há uma percentagem expressiva de estudantes que afirma que “Raramente” (20,2%) e “Nunca” (13,5%) utilizam as redes sociais na sua comunicação. No caso dos docentes, as taxas de resposta são significativamente mais baixas (4,5% e 6,8% respetivamente).

Desta análise evidenciam-se algumas conclusões, nomeadamente consideram-se alguns pontos: as “Aplicações para publicação e partilha de conteúdo”; as “Aplicações que permitem a colaboração” e as “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico”, de acordo com os estudantes e docentes, são aplicações que utilizam “Muitas vezes” na comunicação uns com os outros. Por outro lado, as “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: *Instant Messaging*” e “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência/ Chamada de Voz” são utilizadas “Poucas vezes”. Há uma diferença entre os dois tipos de inquiridos para as “Redes Sociais”, os estudantes afirmam “Poucas vezes”, os docentes afirmam “Muitas vezes”.

Frequência de uso	Estudantes/ Docentes	Nunca	Raramente	Poucas vezes	Muitas vezes	Sempre
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo	E	4,1%	13,4%	23,0%	40,6%	18,9%
	D	0,0%	0,8%	7,2%	44,8%	47,2%
Aplicações que permitem a colaboração	E	4,8%	18,1%	36,2%	32,4%	8,6%
	D	0,0%	4,9%	39,0%	46,3%	9,8%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico	E	0,4%	2,9%	20,2%	41,1%	35,5%
	D	0,0%	0,6%	7,8%	47,6%	44,0%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging	E	6,1%	20,2%	29,3%	36,4%	8,1%
	D	0,0%	10,0%	38,0%	34,0%	18,0%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz	E	6,9%	27,8%	40,3%	23,6%	1,4%
	D	0,0%	7,1%	51,8%	30,4%	10,7%
Redes Sociais	E	13,5%	20,2%	32,6%	30,3%	3,4%
	D	4,1%	13,4%	23,0%	40,6%	18,9%

Tabela 8 – Frequência relativa em relação à frequência de uso das TC entre estudantes e docentes (Questão 10).

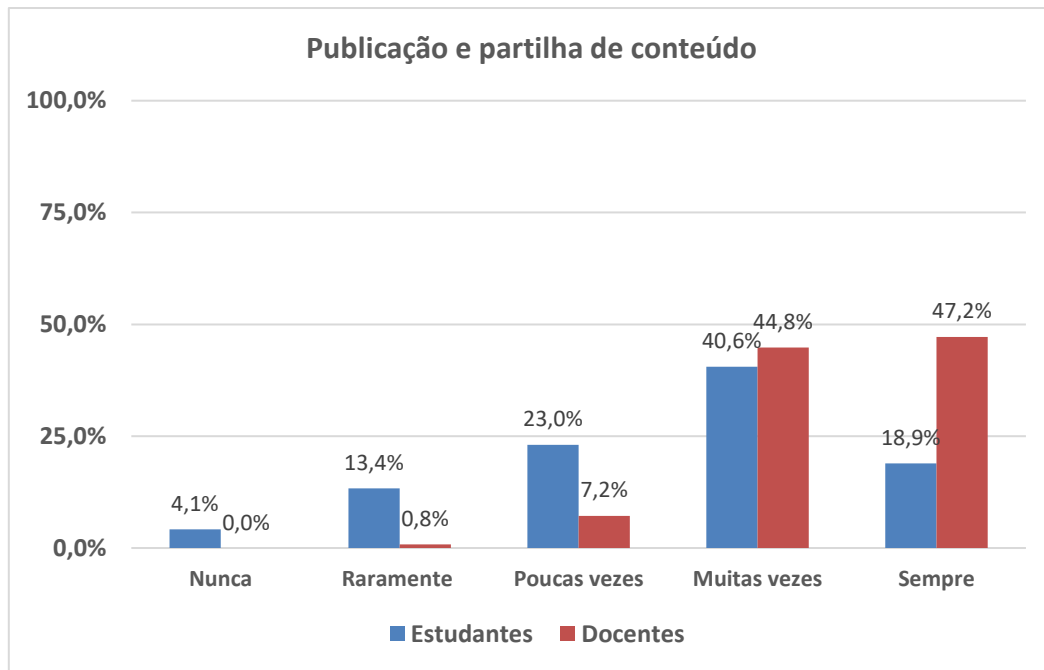


Gráfico 39 – Frequência de uso: Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues.

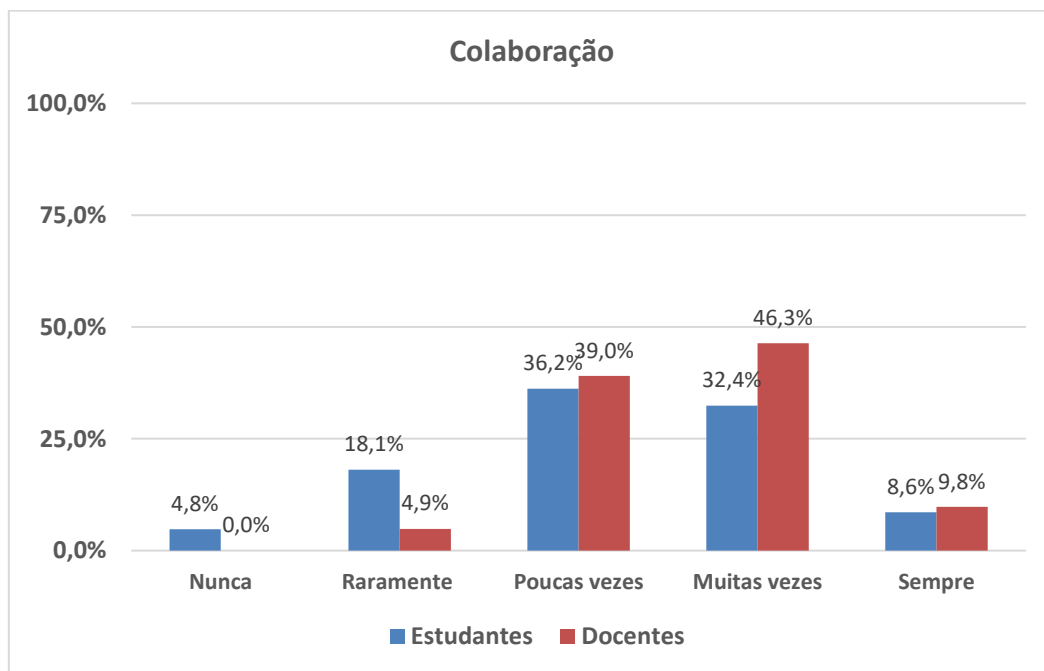


Gráfico 40 – Frequência de uso: Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis.

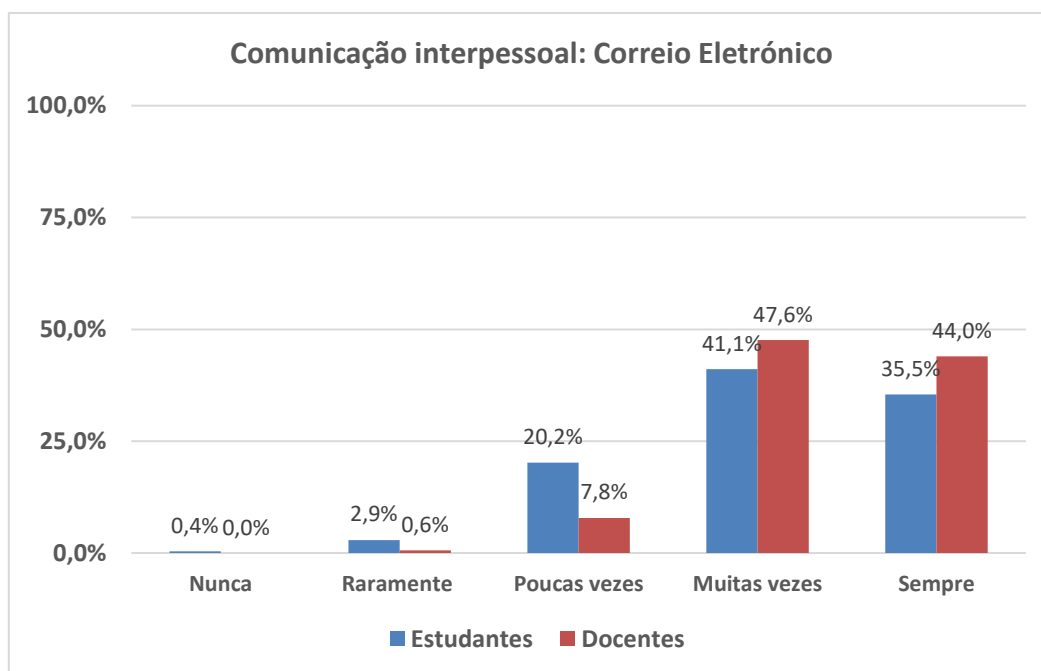


Gráfico 41 – Frequência de uso: *Gmail, E-mail UA, Hotmail*.

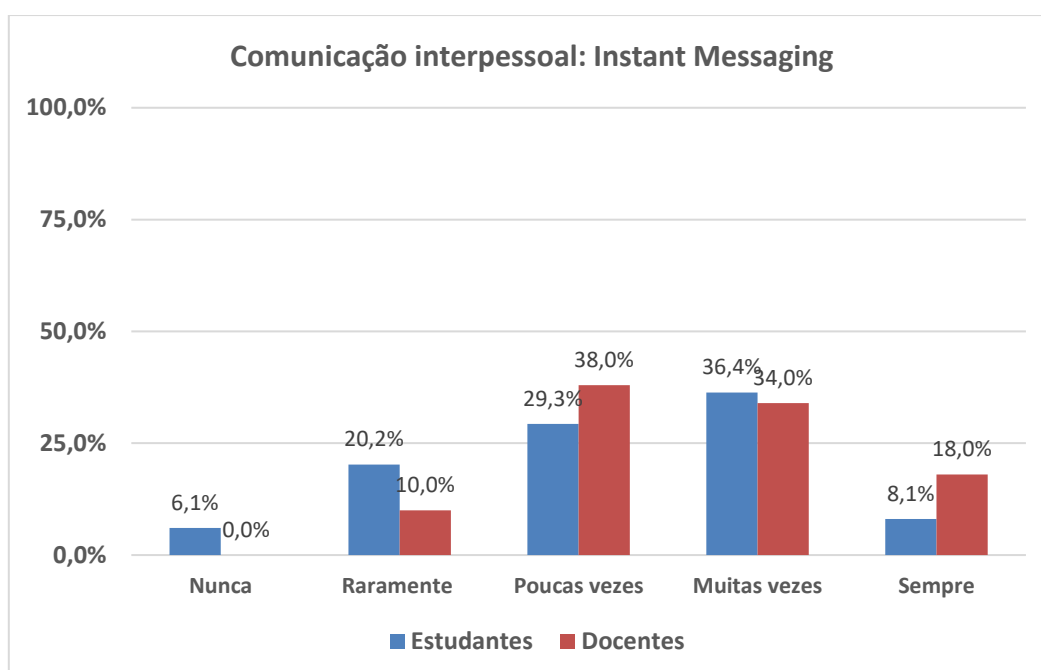


Gráfico 42 – Frequência de uso: *Messenger, WhatsApp, SMS*.

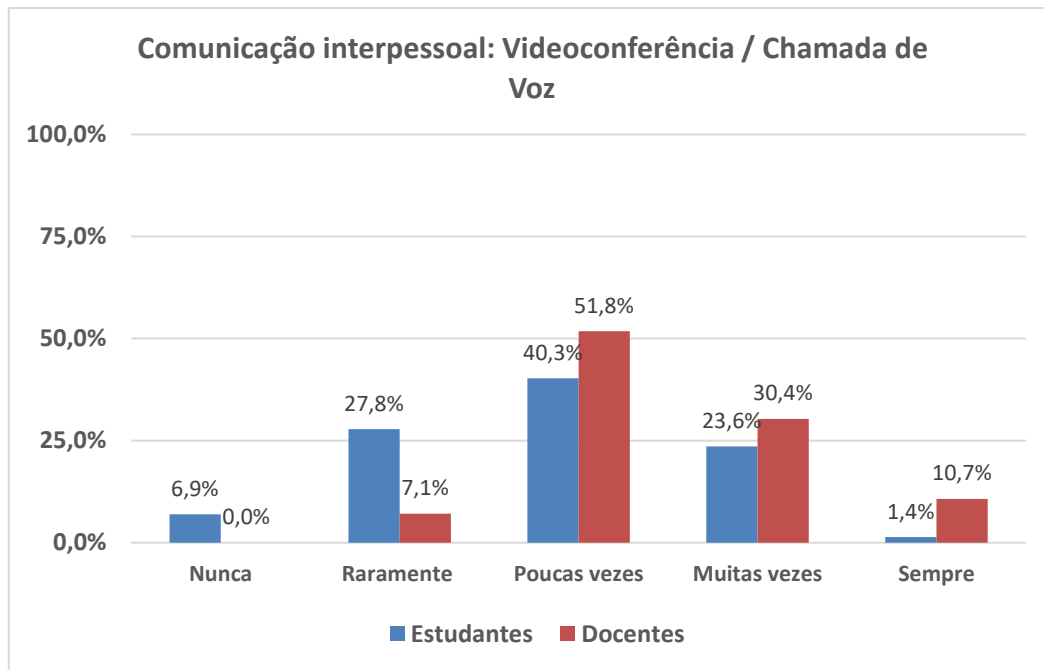


Gráfico 43 – Frequência de uso: *Skype, Google Hangouts*.

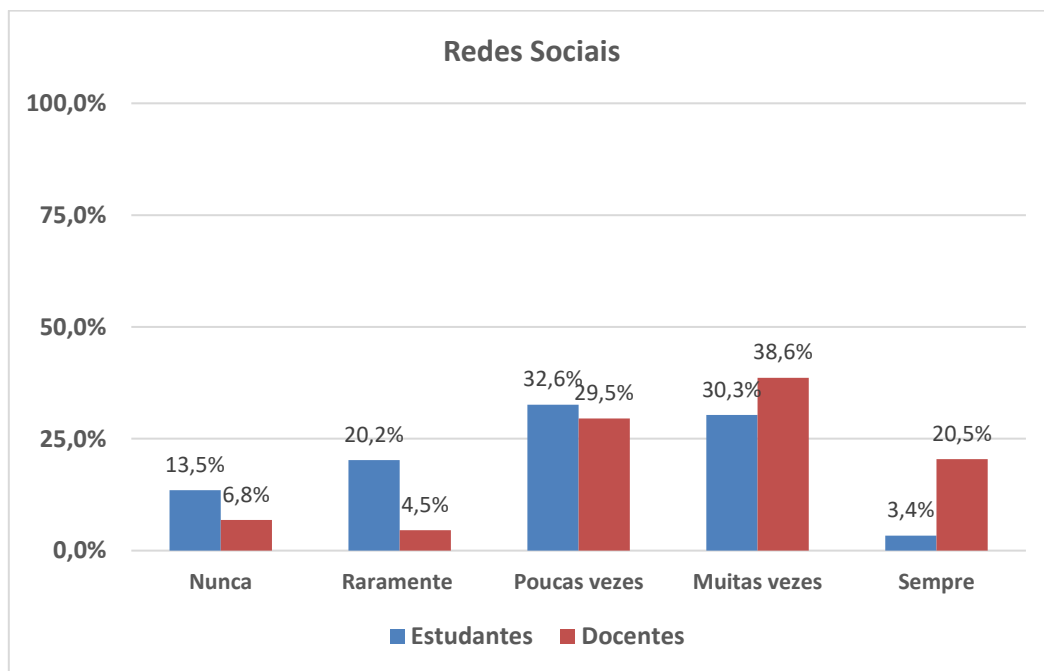


Gráfico 44 – Frequência de uso: *Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn*.

5.3.7. Resultado do uso e expectativa

Quanto a esta questão: *“O resultado do uso das seguintes opções está de acordo com a minha expectativa?”* e observando a Tabela 9 da frequência relativa e os Gráficos 44 ao 49, percebe-se que para a primeira opção de aplicação, tais como *“Aplicações para publicação e partilha de conteúdo”*, os inquiridos respondem na sua maioria com a opção de *“Concordo”*, com 54,4% para os estudantes e 53,6% para os docentes, afirmando assim que o resultado do uso deste tipo de aplicação está de acordo com a sua expectativa. Um número ainda muito considerável de inquiridos responde *“Concordo totalmente”* (22,6% dos estudantes e 36,8% dos docentes). Alguns estudantes, tais como 2,8% e 2,4% dos docentes declaram *“Discordo”*; e 0,9% dos estudantes discorda totalmente.

Para as *“Aplicações que permitem a colaboração”*, verifica-se que a maioria dos participantes afirma concordar que o resultado do uso está de acordo com a sua expectativa (54,3% dos estudantes e 61% dos docentes). Há outros estudantes e docentes que concordam totalmente (22,9% e 24,4%, respetivamente). Contudo existem também estudantes e docentes que discordam (4,8% e 2,4% respetivamente) e um valor residual de estudantes que discordam totalmente (1%).

Em relação ao resultado do uso estar de acordo com a sua expectativa em relação às *“Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico”*, os participantes mencionam maioritariamente a opção *“Concordo”*, com 56,4% para os estudantes e 51,8% para os docentes. Também significativo é o número de estudantes e docentes que *“Concorda totalmente”*, designadamente 32% e 43,4% respetivamente. Além disso, há estudantes que discordam, ou discordam totalmente que o resultado do uso deste tipo de aplicação não está de acordo com a sua expectativa.

Nas *“Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging”*, mais uma vez a maioria concorda que o resultado do uso deste tipo de aplicação está de acordo com a sua expectativa: 56,4% no caso dos estudantes e 51,8% no caso dos docentes. Também um número significativo de estudantes (34,3%) e de docentes (30%) concorda totalmente no que respeita ao resultado do uso desta aplicação estar de

acordo com a sua expectativa.

Nas “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência/ Chamada de Voz”, a maioria dos participantes concorda que o resultado do uso deste tipo de aplicação está de acordo com a sua expectativa e um número ligeiramente mais baixo concorda totalmente (34,7% para os docentes e 37,5% para os docentes). Por outro lado, há uma pequena fatia de estudantes e docentes que discordam (4,2% e 1,8% respetivamente) e 1,4% dos estudantes discorda totalmente que o resultado do uso deste tipo de aplicações está de acordo com a sua expectativa.

Para o resultado do uso das “Redes Sociais”, os estudantes e docentes, como em todas as aplicações acima referenciadas, concordam em maior número que o resultado do uso deste tipo de aplicações está de acordo com a sua expectativa. Este tipo de aplicação apresenta um segundo dado diferente que ocorre em 23,6% dos estudantes e 27,3% dos docentes, que não concorda, nem discorda do resultado do uso deste tipo de aplicação com a sua expectativa, portanto não têm uma opinião relevante sobre este tipo de aplicação, mas, por outro lado, há cerca de 16,9% dos estudantes e 25% dos docentes que concorda totalmente com o resultado do uso desta aplicação com a sua expectativa.

Conclui-se que, de forma geral, os participantes concordam com o resultado do uso em termos das aplicações sugeridas face às suas expectativas.

Resultado do uso e expectativa	Estudantes/Docentes	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo, nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo	E	0,9%	2,8%	19,4%	54,4%	22,6%
	D	0,0%	2,4%	7,2%	53,6%	36,8%
Aplicações que permitem a colaboração	E	1,0%	4,8%	17,1%	54,3%	22,9%
	D	0,0%	2,4%	12,2%	61,0%	24,4%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico	E	0,4%	1,1%	10,2%	56,4%	32,0%
	D	0,0%	0,0%	4,8%	51,8%	43,4%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging	E	0,0%	2,0%	13,1%	50,5%	34,3%
	D	0,0%	0,0%	14,0%	56,0%	30,0%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz	E	1,4%	4,2%	15,3%	44,4%	34,7%
	D	0,0%	1,8%	8,9%	51,8%	37,5%
Redes Sociais	E	1,1%	5,6%	23,6%	52,8%	16,9%
	D	0,0%	2,3%	27,3%	45,5%	25,0%

Tabela 9 – Frequência relativa em relação ao resultado do uso estar de acordo com a expectativa entre estudantes e docentes (Questão 11).

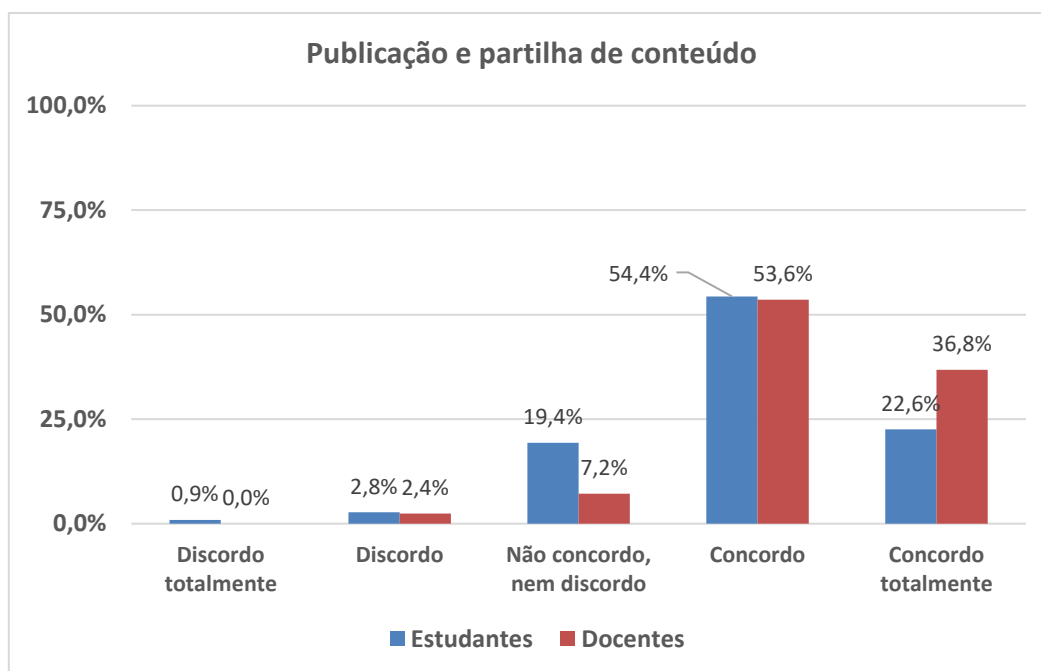


Gráfico 45 – Resultado do uso e expectativa: *Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues*.

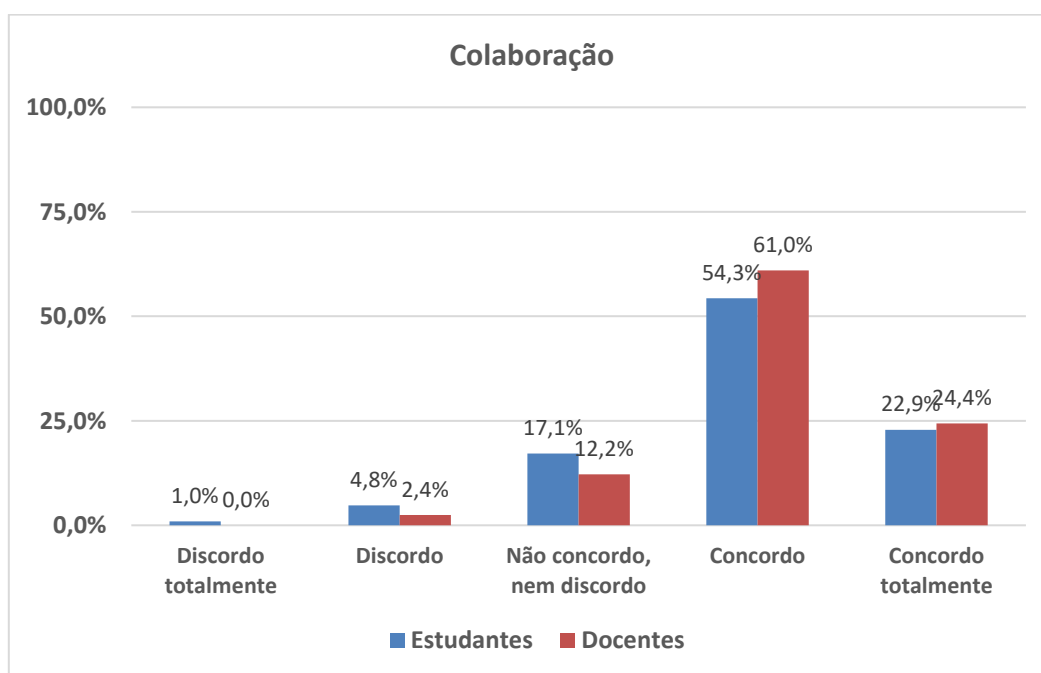


Gráfico 46 – Resultado do uso e expectativa: *Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis*.

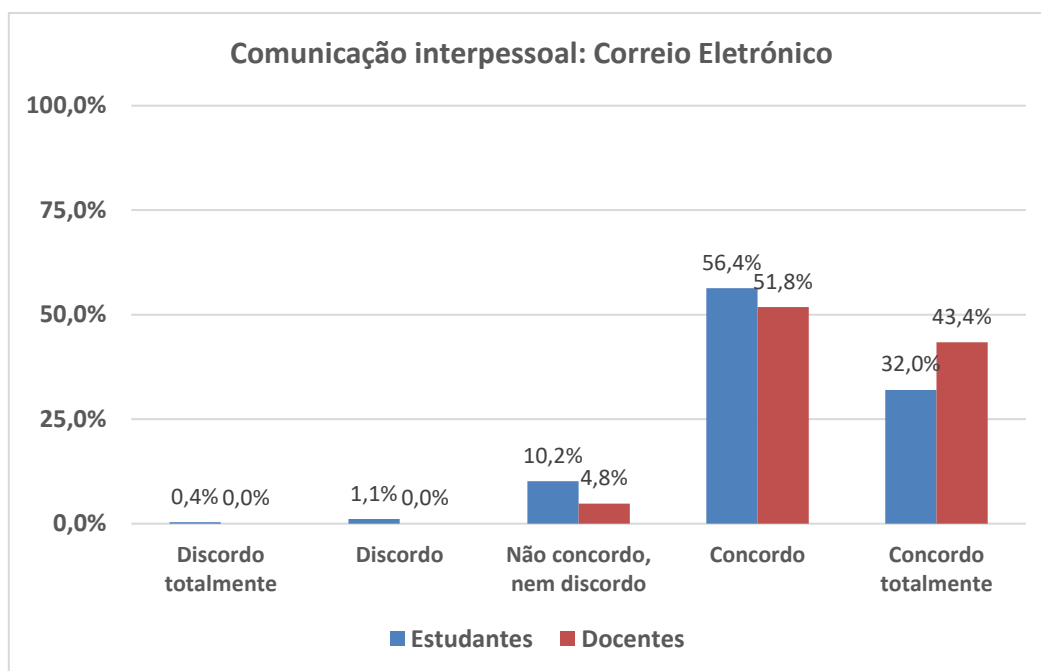


Gráfico 47 – Resultado do uso e expectativa: *Gmail, E-mail UA, Hotmail.*

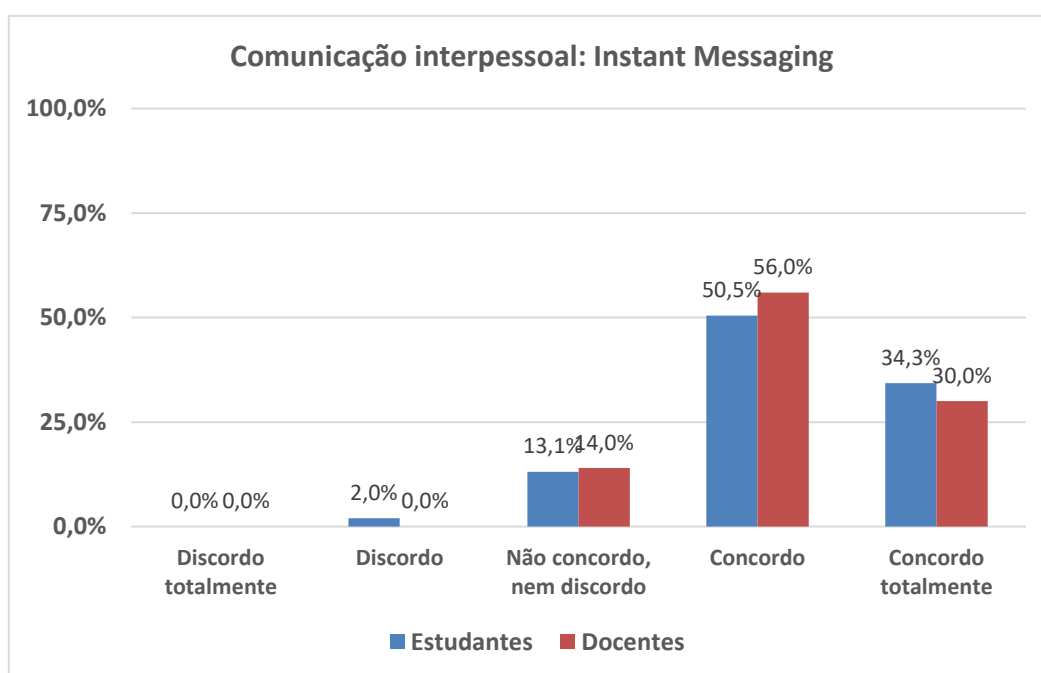


Gráfico 48 – Resultado do uso e expectativa: *Messenger, WhatsApp, SMS.*

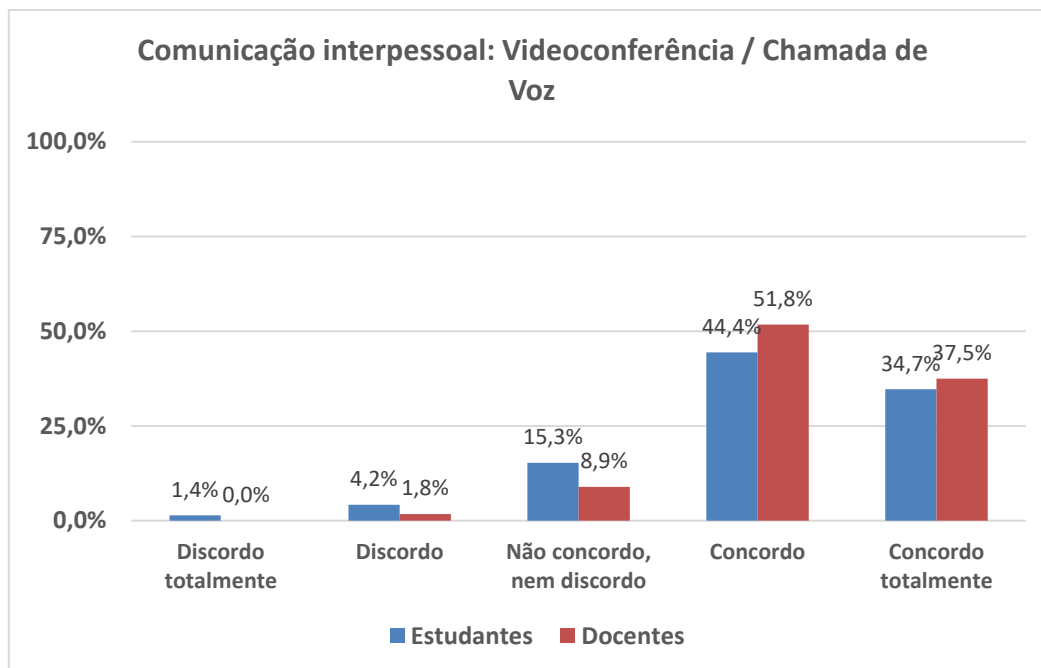


Gráfico 49 – Resultado do uso e expectativa: *Skype, Google Hangouts*.

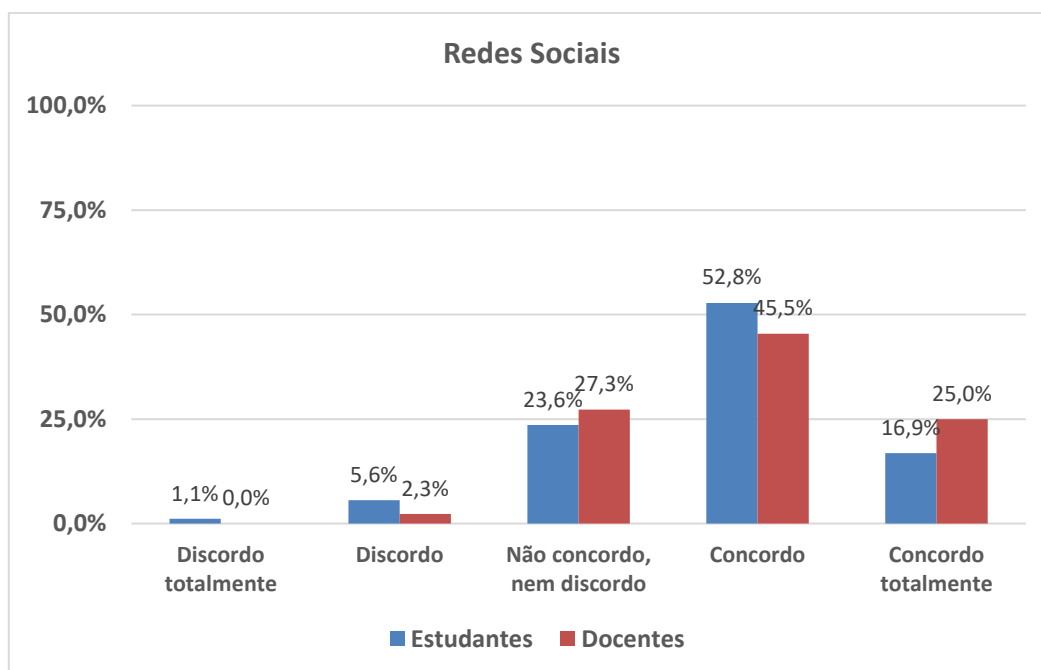


Gráfico 50 – Resultado do uso e expectativa: *Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn*.

5.3.8. Grau de satisfação

Quando questionados sobre: “Qual o nível de satisfação de uso das seguintes opções na comunicação com os seus docentes/alunos?” e analisando a Tabela 10 e os Gráficos 50 ao 55, quer os estudantes, quer os docentes nas “Aplicações para publicação e partilha de conteúdo” estão satisfeitos, pois os resultados apresentados são de 63,6% e 60%, respetivamente. De referir que existe um número significativo de estudantes que considera estar “Muito satisfeito” (18,4%), assim como “Nem satisfeito, nem insatisfeito” (16,1%). Há uma pequena minoria de estudantes que também se mostra “Insatisfeito” ou “Muito insatisfeito”, com uma taxa de resposta de 0,5% e 1,4%, respetivamente.

Sobre as “Aplicações que permitem a colaboração”, a maioria dos participantes considera estar satisfeito (51,4% dos estudantes e 53,7% dos docentes), seguido da opção “Muito satisfeito” com 23,8% dos estudantes e 24,4% dos docentes. No entanto há um significativo número de estudantes que escolhe a opção “Nem satisfeito, nem insatisfeito” - 21%. Poucos são os estudantes que respondem “Insatisfeito” (2,9%) e “Muito insatisfeito” (1%). Um número de docentes também significativo considera-se “Nem satisfeito, nem insatisfeito” (19,5%), sendo uma minoria aqueles que se demonstram “Insatisfeitos” (2,4%).

Sobre o nível de satisfação relativamente às “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico”, a maioria dos estudantes e docentes está “Satisfeito”, com uma taxa de resposta de 57,1% e 50,6%, respetivamente, sobre a utilização deste tipo de aplicação. Um número muito significativo de inquiridos também refere estar “Muito satisfeito” (32,2% dos estudantes e 41,6% dos docentes). Por outro lado, existe um número muito reduzido de estudantes e docentes que refere estar “Insatisfeito” (1,5% e 1,2% respetivamente) sobre este tipo de aplicação.

Nas “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: *Instant Messaging*” tal como nas aplicações anteriores, a maioria dos participantes considera estar “Satisfeito” com a utilização deste tipo de aplicação. Segue-se a opção “Muito satisfeito” com 35,4% dos estudantes e 30% dos docentes. Os estudantes ainda afirmam sentir-se

“Insatisfeitos” com 1% ou “Muito insatisfeito” com 2%.

Quanto ao nível de satisfação para as “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência/ Chamada de Voz”, os estudantes e docentes consideram estar “Satisfeitos” (47,2% e 48,2% respetivamente) sobre a utilização deste tipo de aplicação. Também 27,8% dos estudantes e 26,8% dos docentes afirmam estar “Muito satisfeitos” com o uso. Há um número reduzido de estudantes que refere estar “Insatisfeito” (4,2%) ou “Muito insatisfeito” (2,8%), bem como de docentes “Insatisfeitos” (3,6%).

Sobre o nível de satisfação do uso das “Redes Sociais”, observa-se que 50,6% dos estudantes inquiridos estão satisfeitos. Contudo, os docentes apresentam o mesmo número de respostas para “Satisfeito” e para “Nem satisfeito, nem insatisfeito”: 34,1%. No caso dos estudantes, são 22,5% que afirmam estar “Nem satisfeito, nem insatisfeito”, não havendo uma opinião efetiva relativamente a esta questão. “Muito satisfeitos” afirmam estar 20,2% dos estudantes e 29,5% dos docentes sobre este tipo de aplicação. Residualmente, 4,5% dos estudantes mostram-se “Insatisfeitos”; e 2,2% dos estudantes e 2,3% dos docentes demonstram estar “Muito insatisfeito” com este tipo de aplicação.

No geral os inquiridos afirmam que o seu nível de satisfação relativamente às aplicações apresentadas é satisfatório.

Grau de satisfação	Estudantes/ Docentes	Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito, nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo	E	1,4%	0,5%	16,1%	63,6%	18,4%
	D	0,0%	1,6%	6,4%	60,0%	32,0%
Aplicações que permitem a colaboração	E	1,0%	2,9%	21,0%	51,4%	23,8%
	D	0,0%	2,4%	19,5%	53,7%	24,4%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correo Eletrónico	E	0,0%	1,5%	9,3%	57,1%	32,2%
	D	0,0%	1,2%	6,6%	50,6%	41,6%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging	E	2,0%	1,0%	12,1%	49,5%	35,4%
	D	0,0%	0,0%	18,0%	52,0%	30,0%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz	E	2,8%	4,2%	18,1%	47,2%	27,8%
	D	0,0%	3,6%	21,4%	48,2%	26,8%
Redes Sociais	E	2,2%	4,5%	22,5%	50,6%	20,2%
	D	2,3%	0,0%	34,1%	34,1%	29,5%

Tabela 10 – Frequência relativa em relação ao nível de satisfação de uso das aplicações entre estudantes e docentes (Questão 12).

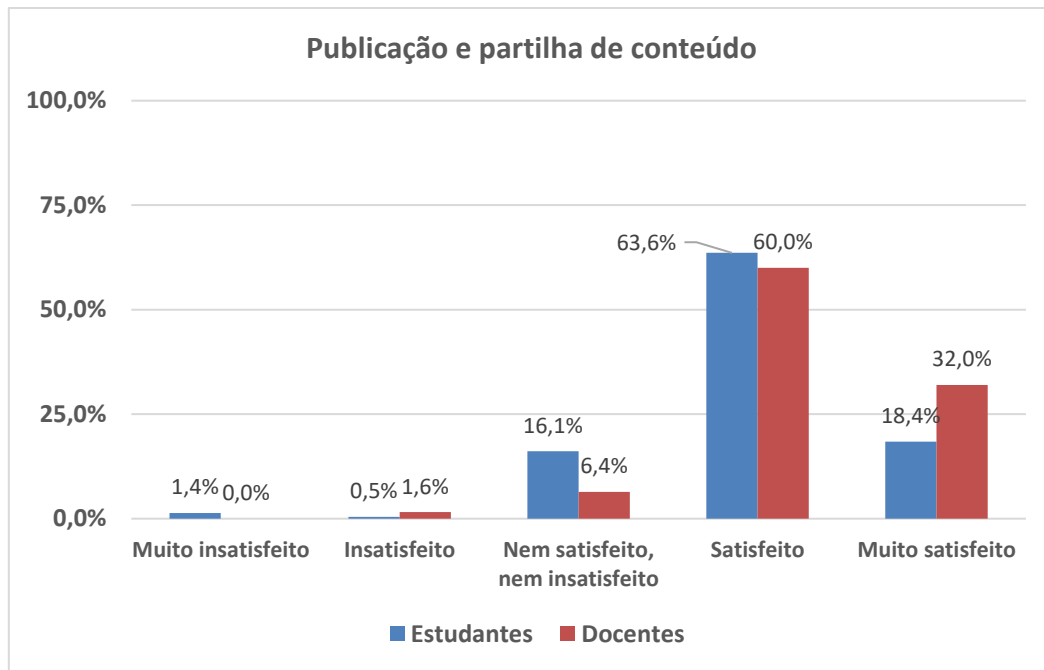


Gráfico 51 – Nível de satisfação: Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues.

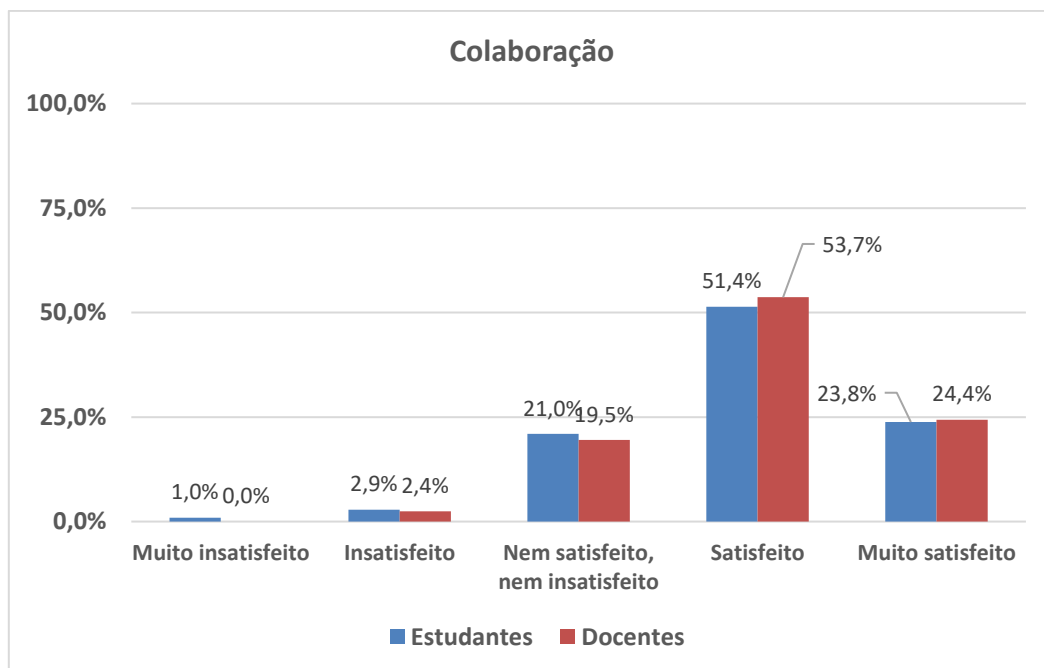


Gráfico 52 – Nível de satisfação: Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis.

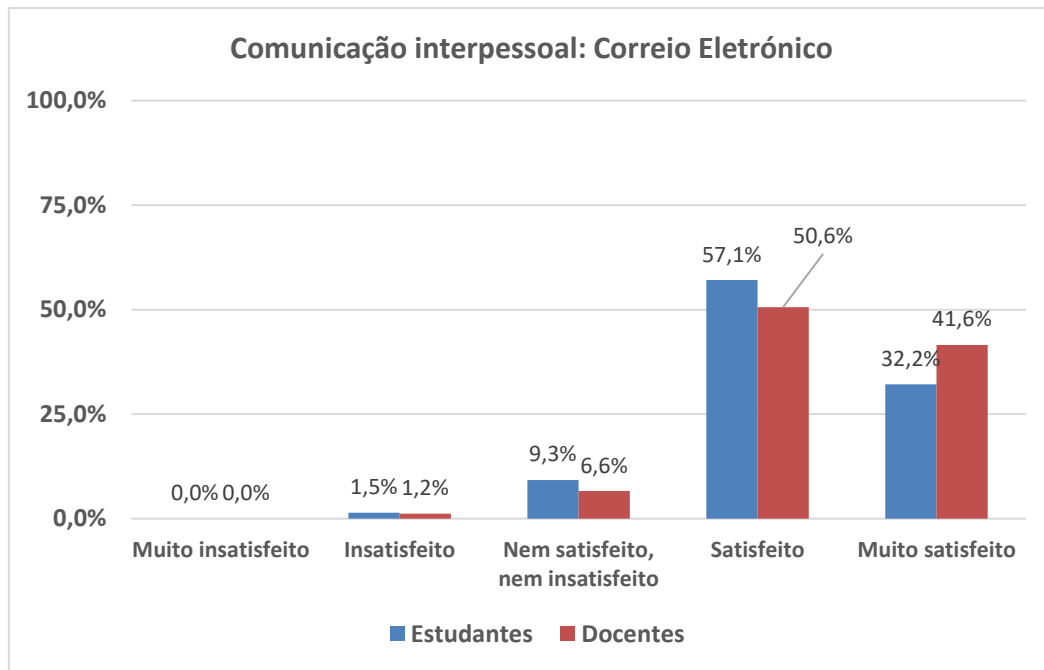


Gráfico 53 – Nível de satisfação: *Gmail, E-mail UA, Hotmail.*

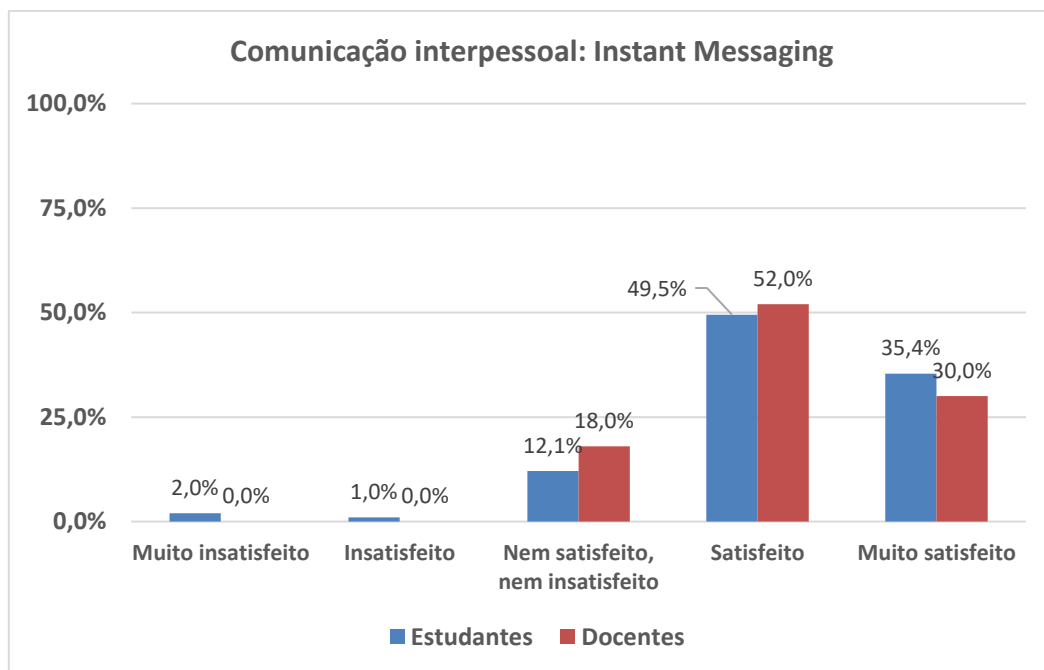


Gráfico 54 – Nível de satisfação: *Messenger, WhatsApp, SMS.*

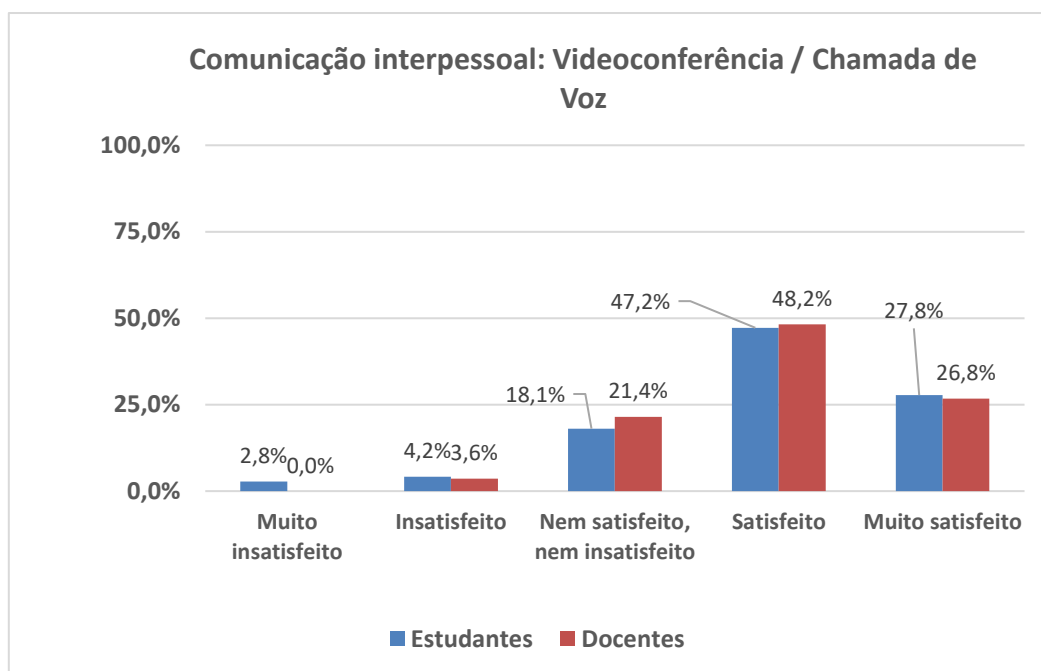


Gráfico 55 – Nível de satisfação: *Skype, Google Hangouts.*

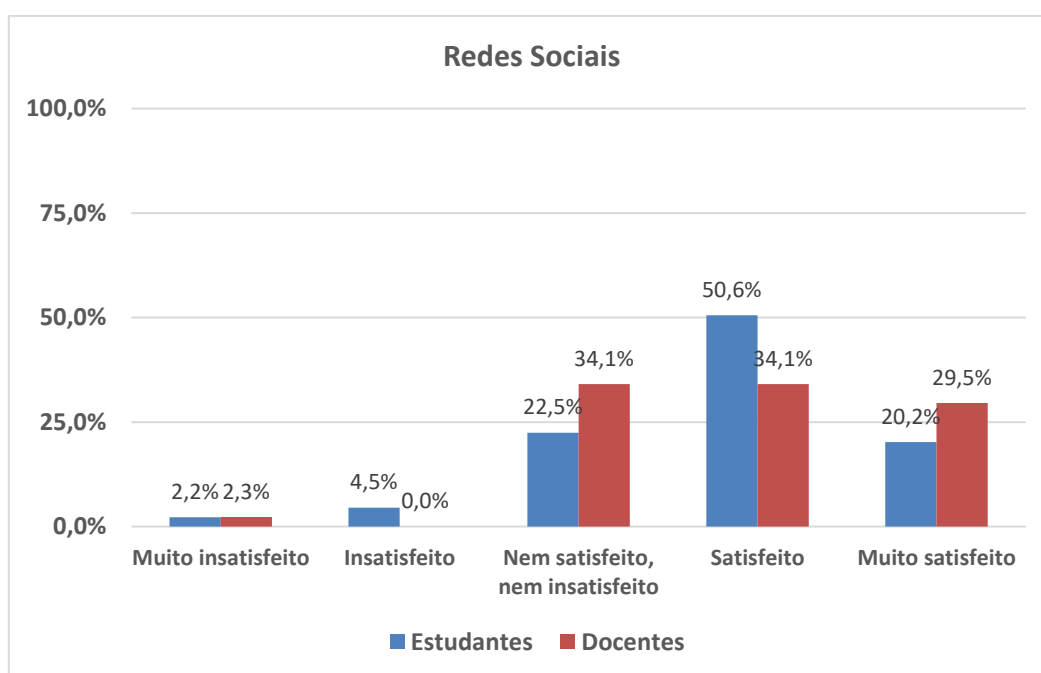


Gráfico 56 – Nível de satisfação: *Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn.*

5.3.9. Perceção da frequência da sobrecarga da comunicação – quantidade das mensagens trocadas

Nesta questão foi interrogado, “*Com que frequência perceciona sobrecarga da comunicação, considerando a quantidade de mensagens trocadas, usando as seguintes opções?*”. Analisando a Tabela 11 e os gráficos que se seguem (56 ao 61), para as “Aplicações para publicação e partilha de conteúdo” é de destacar que os participantes apresentam valores de 36,4% para os estudantes e 33,6% para os docentes com a classificação “Poucas vezes”, segue-se a opção de “Raramente” com 26,3% para os estudantes e 28,8% para os docentes. O terceiro resultado difere, pois para os estudantes vem a classificação “Nunca” com 23%, e para os docentes 21,6% com a opção “Muitas vezes”. Ainda assim, há 16% de docentes que afirmam “Nunca” terem percecionado sobrecarga da comunicação, tendo em conta a quantidade de mensagens trocadas.

Nas “Aplicações que permitem a colaboração”, mais uma vez os participantes classificam em maior número a opção de “Poucas vezes”. Segue-se 24,8% dos estudantes que optam por dizer que “Nunca” e 31,7% dos docentes “Raramente”.

Sobre a perceção de sobrecarga da comunicação, considerando as mensagens trocadas para as “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico”, os estudantes classificam em maior número “Poucas vezes” com 37,1% e os docentes como “Muitas vezes” com 43,4%. Um número mais pequeno de estudantes considera haver perceção de sobrecarga da comunicação para este tipo de aplicação, registando-se “Muitas vezes” com 22% e “Raramente” com 21,3%. No caso dos docentes, 21,7% categoriza de “Poucas vezes”, 13,9% “Raramente” e 12,7% “Sempre”, algo que não aconteceu nas aplicações anteriores no que respeita a este último resultado.

Já nas “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: *Instant Messaging*” verifica-se que estudantes e docentes identificam a opção “Poucas vezes” com maior número de respostas (36,4% e 42% respetivamente). Seguem-se as opções “Raramente” para os estudantes (23,2%) e “Muitas vezes” para os docentes (28%). Um número ainda considerável de estudantes opta pela opção “Nunca”, com um registo de 21,2%, e “Raramente” para o caso de 18% dos docentes inquiridos.

Para as “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência/ Chamada de voz”, os resultados diferem dos todos os anteriores. Por exemplo, no caso dos estudantes, a opção “Nunca” está em maior número de respostas com 38,9%, segue-se a opção “Raramente” com 31,9% e, quanto à classificação “Sempre”, não há estudantes que a tenham escolhido.

No caso dos docentes, a opção mais votada é “Poucas vezes” com 37,5%, seguindo-se as opções “Raramente” com 26,8% e “Nunca” com 17,9%. Na opção “Sempre” ainda existe um pequeno número de docentes (3,6%) que refere ter sempre sobrecarga da comunicação considerando as mensagens trocadas neste tipo de aplicação.

Já no caso das “Redes Sociais” a frequência com que os participantes detêm sobrecarga da comunicação tendo em conta a quantidade de mensagens trocadas em relação a esta aplicação difere um pouco para cada tipo de público. Nos estudantes a opção “Raramente” apresenta 30,3%, seguindo-se as opções “Poucas vezes” com 25,8% e “Nunca” com 21,3%; uma pequena percentagem de 4,5% considera “Sempre”.

No caso dos docentes, as opções “Poucas vezes” e “Muitas vezes” apresentam maior número de respostas, com 31,8%, seguindo-se as opções “Nunca” e “Raramente”. A opção “Sempre” regista a mesma pontuação que no caso dos estudantes - 4,5%.

De forma geral, conclui-se que, sobre as aplicações analisadas acima, em termos de sobrecarga da comunicação, comparativamente à quantidade de mensagens trocadas, os participantes consideram a opção “Poucas vezes” como o tipo de frequência mais habitual.

No entanto as “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico”, verifica-se nos docentes uma elevada sobrecarga na quantidade de mensagens trocadas. Como foi referido anteriormente, um docente tem muitos estudantes, enquanto os estudantes têm um docente, sendo aqui a comunicação é de 1 para muitos, o que pode influenciar os resultados aqui descritos.

Por fim, também se observa uma igualdade no valor das respostas nas “Redes Sociais”: os docentes afirmam apresentar esta sobrecarga como “Poucas vezes” ou “Muitas vezes”, o que acaba por não se compreender qual é a resposta mais válida.

Perceção da frequência da sobrecarga da comunicação – quantidade das mensagens trocadas	Estudantes/ Docentes	Nunca	Raramente	Poucas vezes	Muitas vezes	Sempre
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo	E	23,0%	26,3%	36,4%	12,4%	1,8%
	D	16,0%	28,8%	33,6%	21,6%	0,0%
Aplicações que permitem a colaboração	E	24,8%	23,8%	32,4%	18,1%	1,0%
	D	9,8%	31,7%	46,3%	12,2%	0,0%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico	E	16,0%	21,3%	37,1%	22,0%	3,6%
	D	8,4%	13,9%	21,7%	43,4%	12,7%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging	E	21,2%	23,2%	36,4%	19,2%	0,0%
	D	10,0%	18,0%	42,0%	28,0%	2,0%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz	E	38,9%	31,9%	19,4%	9,7%	0,0%
	D	17,9%	26,8%	37,5%	14,3%	3,6%
Redes Sociais	E	21,3%	30,3%	25,8%	18,0%	4,5%
	D	18,2%	13,6%	31,8%	31,8%	4,5%

Tabela 11 – Frequência relativa em relação à sobrecarga da comunicação, considerando a quantidade de mensagens trocadas (Questão 13).

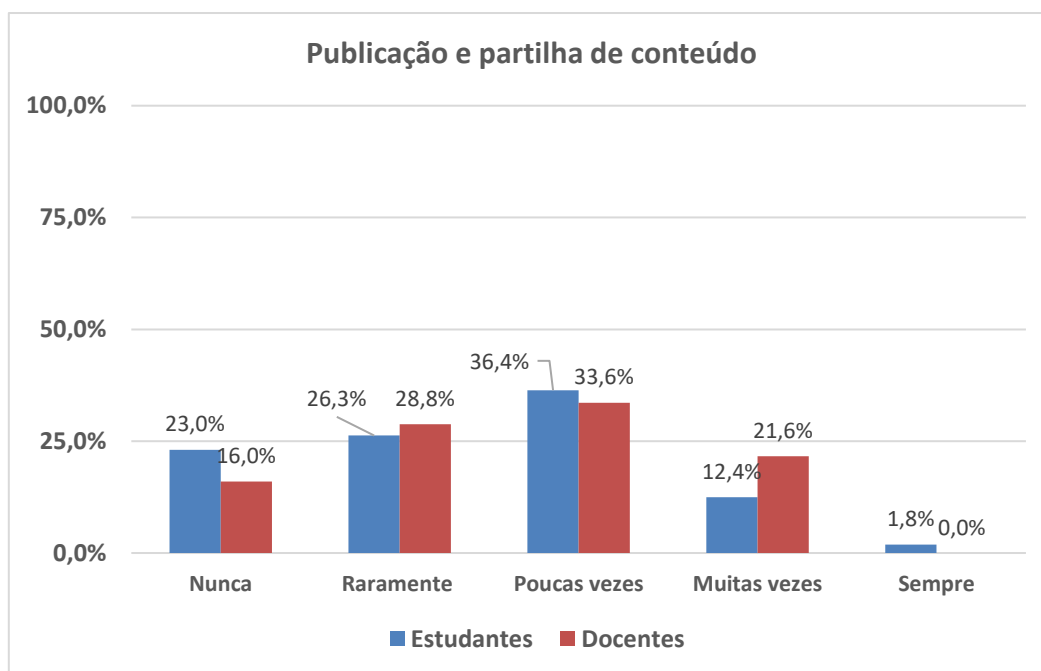


Gráfico 57 – Sobrecarga da comunicação na quantidade de mensagens trocadas: *Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues.*

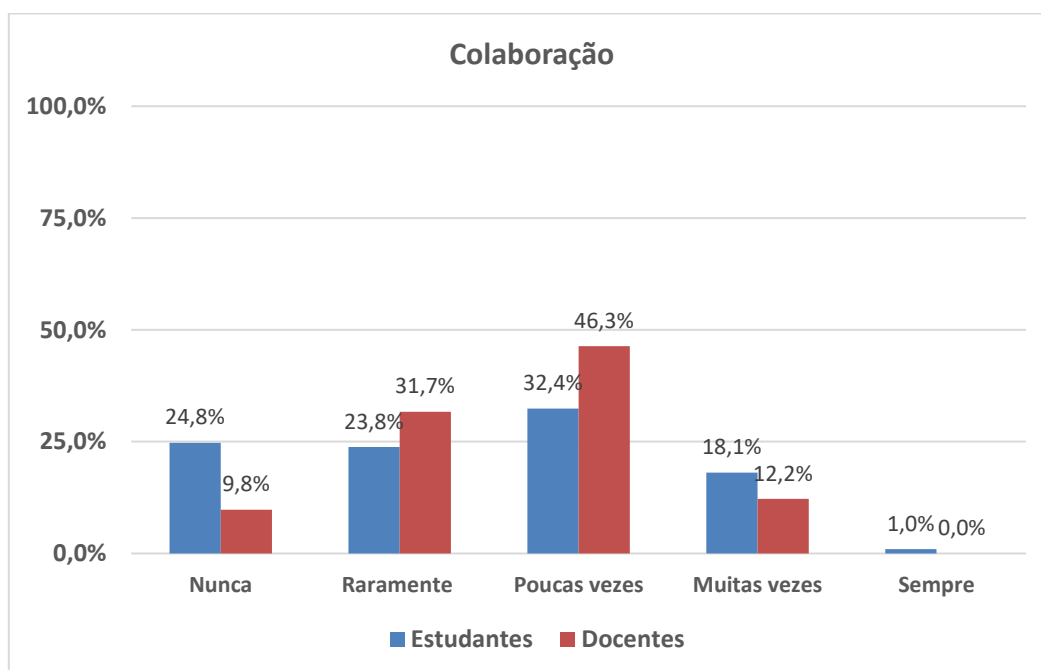


Gráfico 58 – Sobrecarga da comunicação e quantidade de mensagens trocadas: *Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis.*

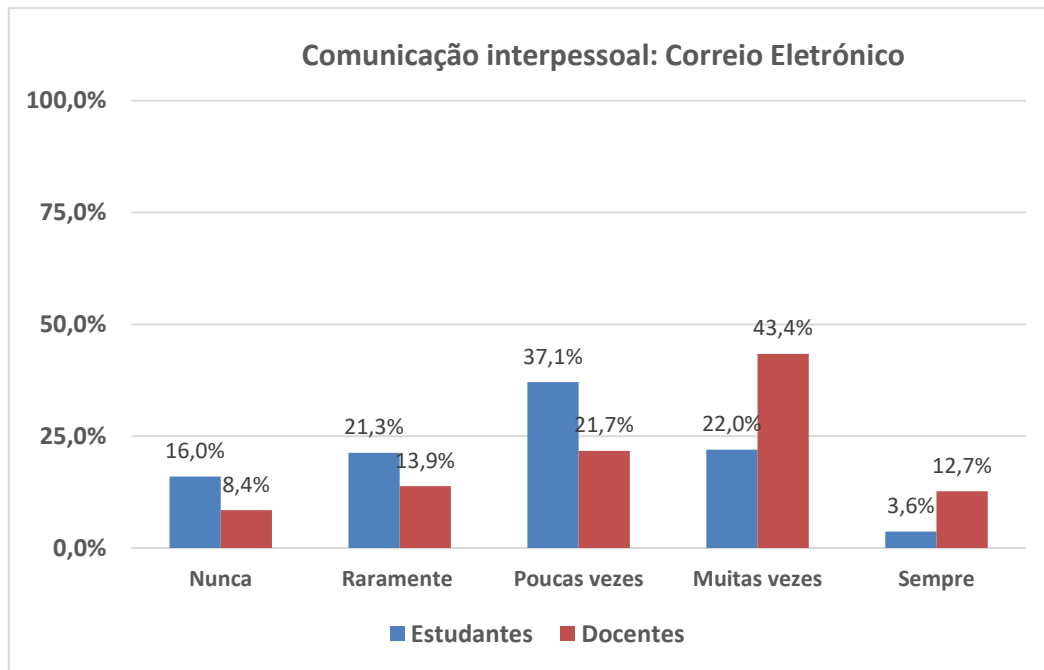


Gráfico 59 – Sobrecarga da comunicação e quantidade de mensagens trocadas: *Gmail, E-mail UA, Hotmail.*

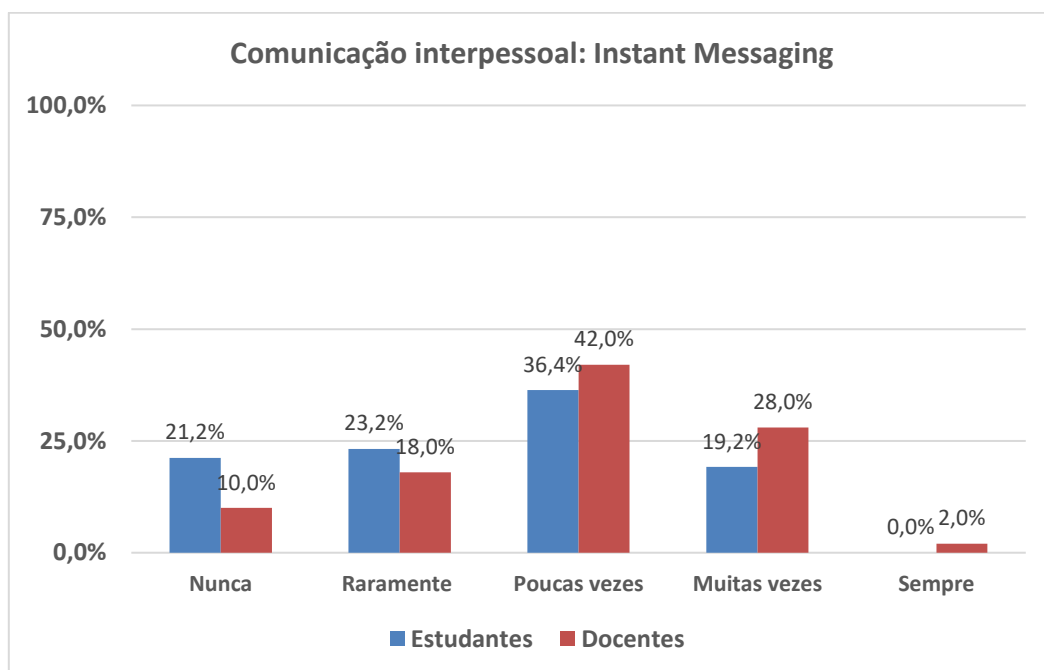


Gráfico 60 – Sobrecarga da comunicação e quantidade de mensagens trocadas: *Messenger, WhatsApp, SMS.*

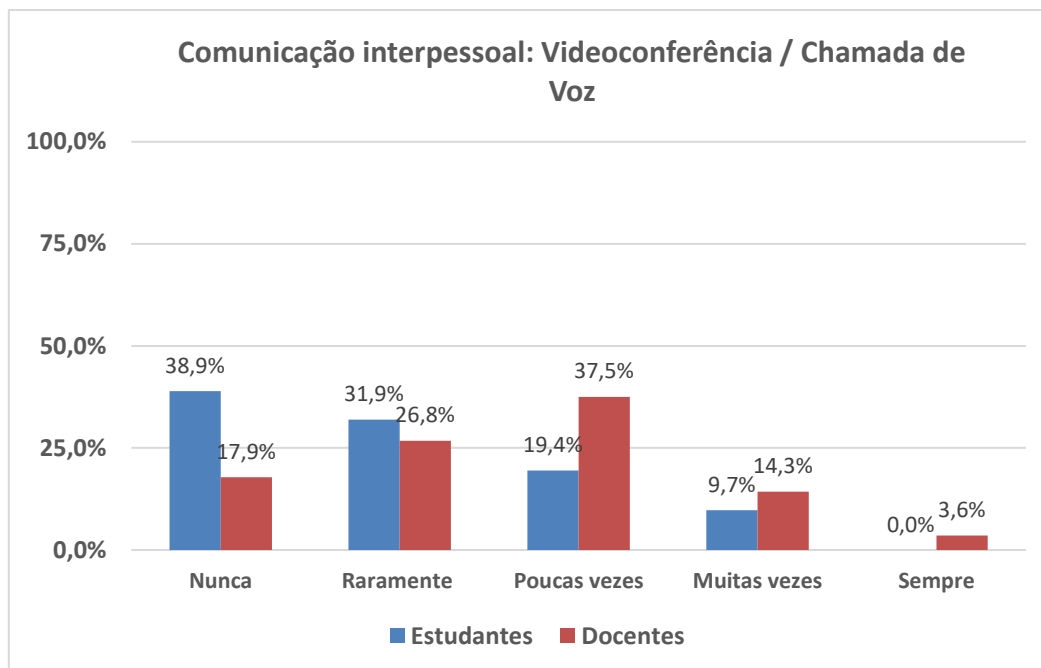


Gráfico 61 – Sobrecarga da comunicação e quantidade de mensagens trocadas: *Skype, Google Hangouts*.

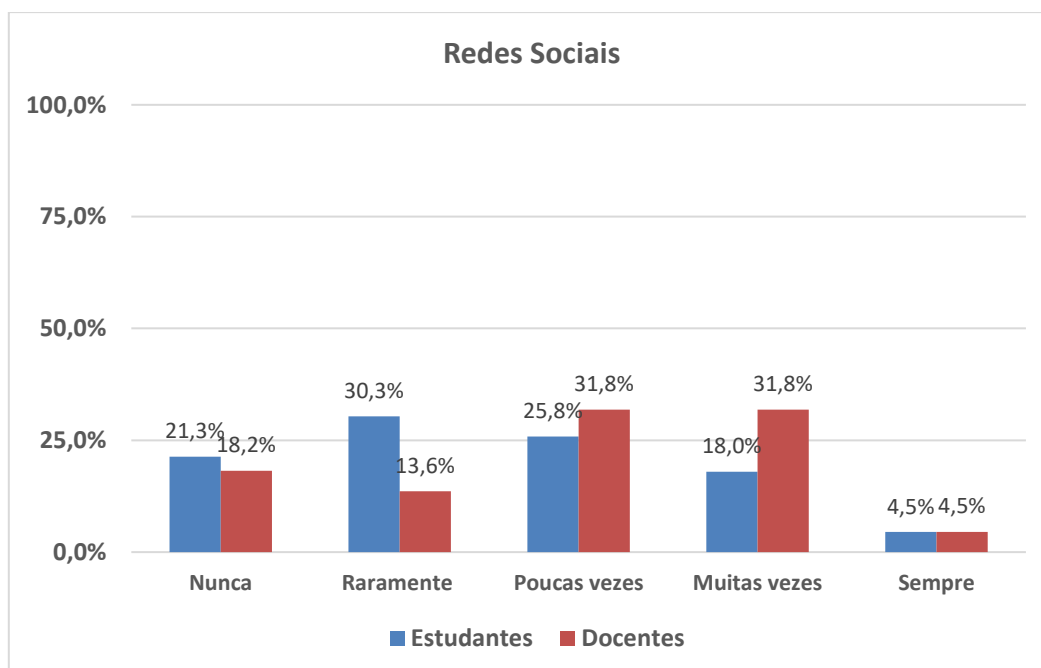


Gráfico 62 – Sobrecarga da comunicação e quantidade de mensagens trocadas: *Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn*.

5.3.10. Perceção da frequência da sobrecarga da comunicação – esforço despendido para processar a comunicação

Para esta questão: *“Com que frequência perceciona sobrecarga da comunicação, considerando o esforço que despende para processar a comunicação, usando as seguintes opções?”* e observando a Tabela 12 e os Gráfico 62 ao 67, verifica-se que para as “Aplicações para publicação e partilha de conteúdo” a resposta com maior número de votos é a opção “Poucas vezes”, com 43,8% de respostas dos estudantes e 43,2% para os docentes. Segue-se a opção “Raramente” com 22,6% para os estudantes e 23,2% para os docentes. Apenas 1,8% dos estudantes afirmam ter “Sempre” sobrecarga da comunicação, tendo em conta o esforço que depende.

Para as “Aplicações que permitem a colaboração”, os valores nos estudantes estão todos muito próximos uns dos outros, por exemplo, a opção “Poucas vezes” apresenta 29,5%; seguindo-se a opção “Nunca” com 26,7%; “Raramente” com 22,9% e “Muitas vezes” com 20% - a distribuição é muito constante, exceto para a opção “Sempre” que apresenta apenas 1% dos estudantes. No caso dos docentes, o maior número de respostas recai sobre a opção “Poucas vezes”, com 43,9%, seguindo-se as opções “Raramente” e “Muitas vezes” que registam o mesmo valor - 24,4%.

Nas “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico” 41,3% dos estudantes referem “Poucas vezes”, já 41,6% dos docentes referem “Muitas vezes”. Para os estudantes seguem-se as opções “Raramente” com 22%; “Nunca” com 15,5% e um número mais reduzido de cerca de 2,4% afirma ter “Sempre” sobrecarga da comunicação tendo em conta o esforço despendido neste tipo de aplicação. Relativamente aos docentes, a opção “Poucas vezes” surge com 26,5%; seguindo-se a escolha “Sempre” com 13,3% e a resposta “Raramente” com 12,7%. Verifica-se aqui uma pequena contradição entre os estudantes e os docentes, sendo que os estudantes referem “Nunca” com 15,5% e os docentes referem “Sempre” com 13,3% - mais uma vez estamos presentes sobre o acontecimento da comunicação de 1 para muitos, o que realmente pode gerar um conflito na sobrecarga da comunicação dos docentes, tendo em conta o esforço despendido.

No caso das “Aplicações que permitem a comunicação pessoal: *Instant Messaging*”, observa-se que a seleção de “Poucas vezes” é a mais respondida com 42,4% dos estudantes e 40% dos docentes. Para os estudantes seguem-se as opções “Raramente” com 23,2% e “Nunca” com 20,2%; nos docentes as opções mais respondidas são “Muitas vezes” com 26% e “Raramente” com 22%. Apenas 8% refere que “Nunca” percebe a sobrecarga da comunicação, considerando o esforço despendido neste tipo de aplicação, mas metade - 4% - classifica como “Sempre”.

Para as “Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência/ Chamada de Voz”, destacam-se as opções “Nunca” com 36,1% nos estudantes e “Poucas vezes” com 37,5% nos docentes. Pode-se dizer que neste tipo de aplicação os resultados são ligeiramente diferentes comparando com as aplicações acima analisadas. No caso dos estudantes, as opções com pontuações seguidas à mais respondida, são as opções “Raramente” com 27,8% e “Poucas vezes” com 26,4%; nenhum dos estudantes afirmou ter “Sempre” sobrecarga da comunicação tendo em conta o esforço despendido. Já nos docentes, seguem-se as opções “Raramente” com 30,4% e “Muitas vezes” com 14,3%, tendo um número muito reduzido considerado a opção “Sempre”: 7,1%.

No que se refere às “Redes Sociais”, muitos dos inquiridos afirmam perceber “Poucas vezes” (36% para os estudantes e 31,8% para os docentes) sobrecarga da comunicação tendo em conta o esforço despendido com esta aplicação. As seguintes opções de escolha diferem de um público para o outro. Por exemplo, nos estudantes estes selecionam as opções “Raramente” com 25,8%; “Nunca” com 22,5%; “Muitas vezes” com 14,6% e apenas 1,1% declara “Sempre”. Nos docentes, as percentagens de respostas são “Muitas vezes” com 27,3%; “Raramente” com 20,5%; “Nunca” com 15,9% e por fim “Sempre” com 4,5%.

Ao analisar todos estes gráficos sobre a frequência da percepção na sobrecarga da comunicação considerando o esforço despendido para processar a comunicação, mais uma vez, tal como na questão anterior, constata-se que quase em todas as aplicações estudadas os inquiridos “Poucas vezes” apresentam um esforço despendido. No entanto, nota-se também que nas “Aplicações que permitem a comunicação

interpessoal: Correio Eletrónico” os docentes demonstram apresentar um esforço despendido classificado como “Muitas vezes”. Outro dado importante é que os estudantes referem em maior número que “Nunca” despendem esforço tendo em conta a perceção da sobrecarga da comunicação. A ordem das opções neste tipo de aplicação apresenta uma disposição ligeiramente diferente em relação às restantes.

Perceção da frequência da sobrecarga da comunicação - esforço despendido para processar a comunicação	Estudantes/ Docentes	Nunca	Raramente	Poucas vezes	Muitas vezes	Sempre
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo	E	23,0%	22,6%	43,8%	8,8%	1,8%
	D	12,0%	23,2%	43,2%	21,6%	0,0%
Aplicações que permitem a colaboração	E	26,7%	22,9%	29,5%	20,0%	1,0%
	D	7,3%	24,4%	43,9%	24,4%	0,0%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico	E	15,5%	22,0%	41,3%	18,9%	2,4%
	D	6,0%	12,7%	26,5%	41,6%	13,3%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging	E	20,2%	23,2%	42,4%	14,1%	0,0%
	D	8,0%	22,0%	40,0%	26,0%	4,0%
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz	E	36,1%	27,8%	26,4%	9,7%	0,0%
	D	10,7%	30,4%	37,5%	14,3%	7,1%
Redes Sociais	E	22,5%	25,8%	36,0%	14,6%	1,1%
	D	15,9%	20,5%	31,8%	27,3%	4,5%

Tabela 12 – Frequência relativa em relação à sobrecarga da comunicação, considerando o esforço que despende para processar a comunicação (Questão 14).

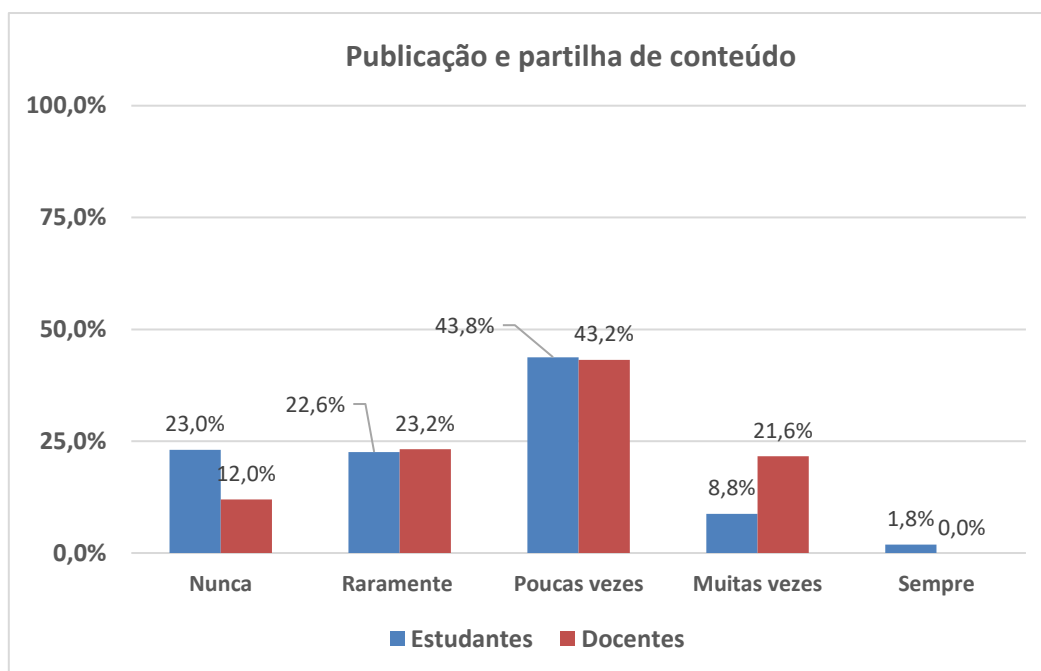


Gráfico 63 – Sobrecarga da comunicação e esforço despendido: *Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues.*

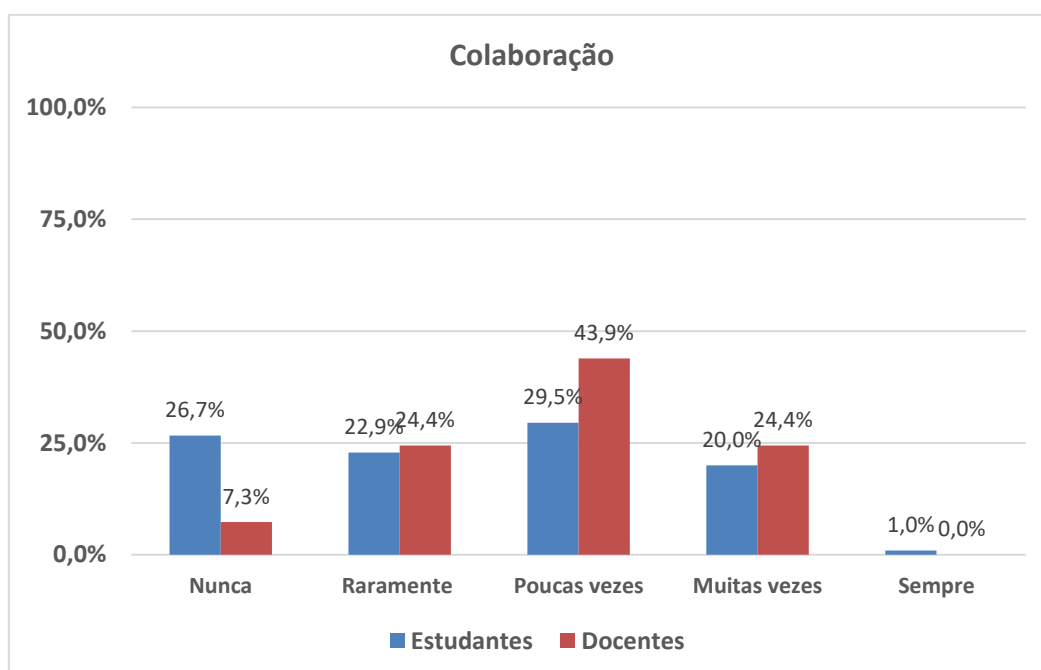


Gráfico 64 – Sobrecarga da comunicação e esforço despendido: *Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis.*

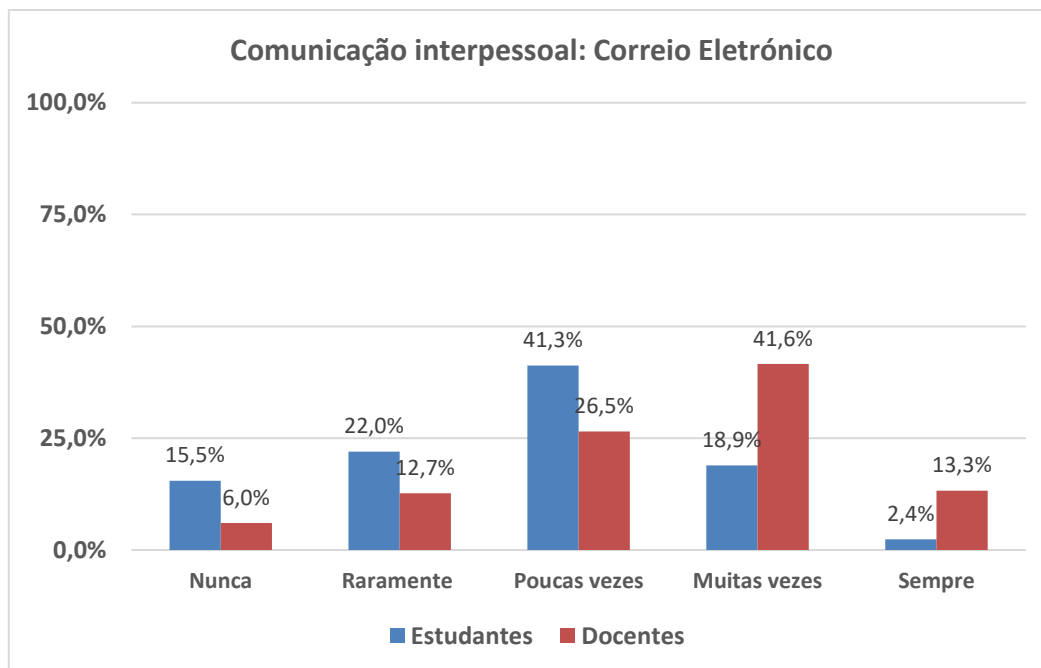


Gráfico 65 – Sobrecarga da comunicação e esforço despendido: *Gmail, E-mail UA, Hotmail*.

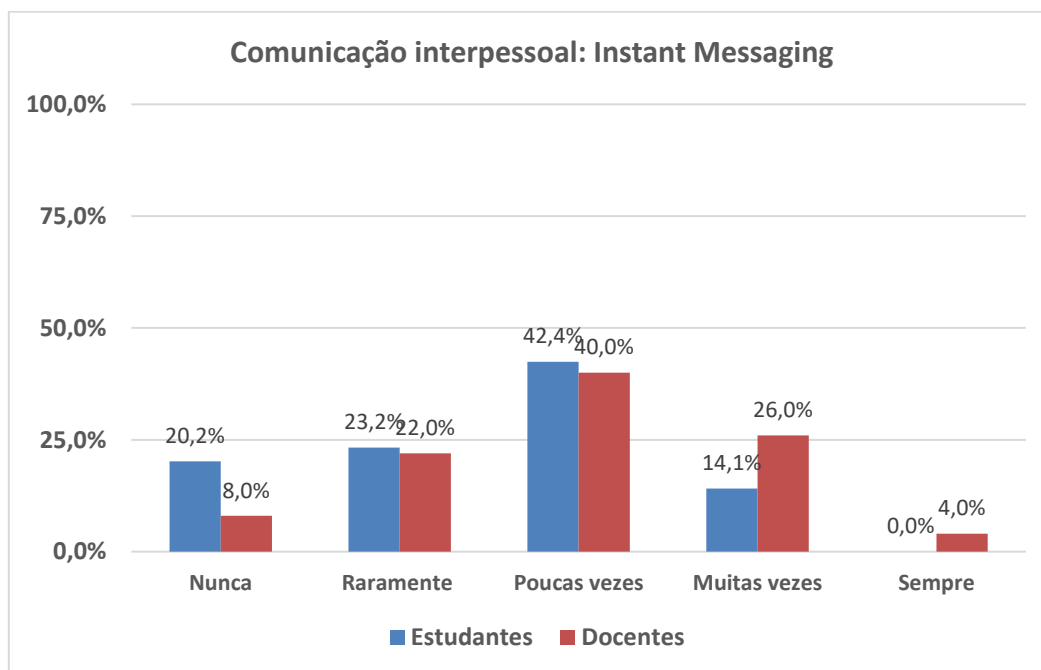


Gráfico 66 – Sobrecarga da comunicação e esforço despendido: *Messenger, WhatsApp, SMS*.

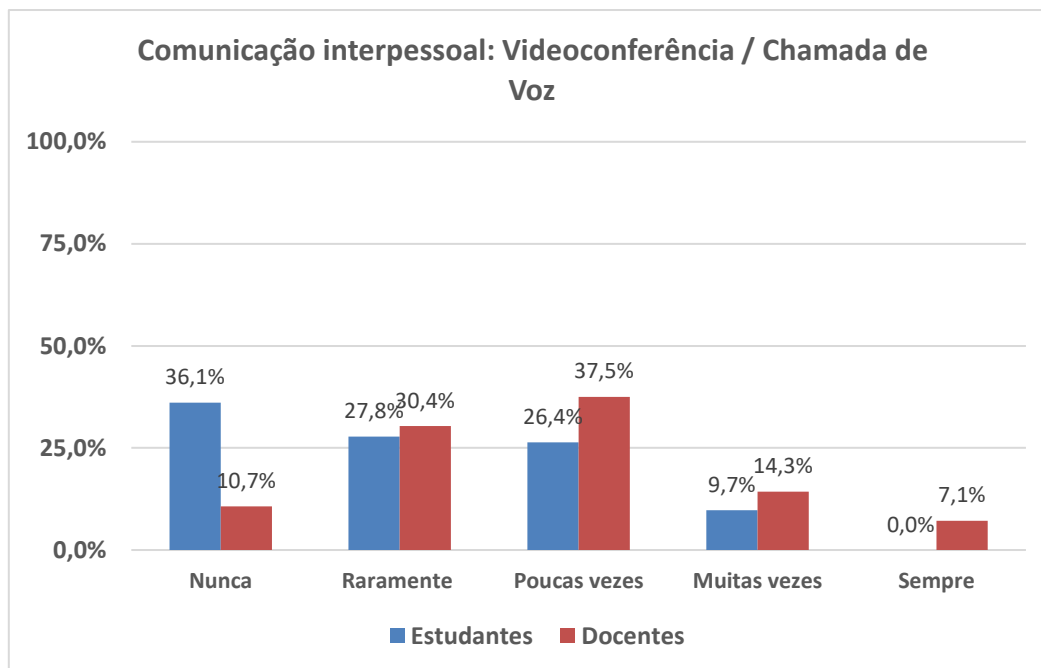


Gráfico 67 – Sobrecarga da comunicação e esforço despendido: *Skype, Google Hangouts*.

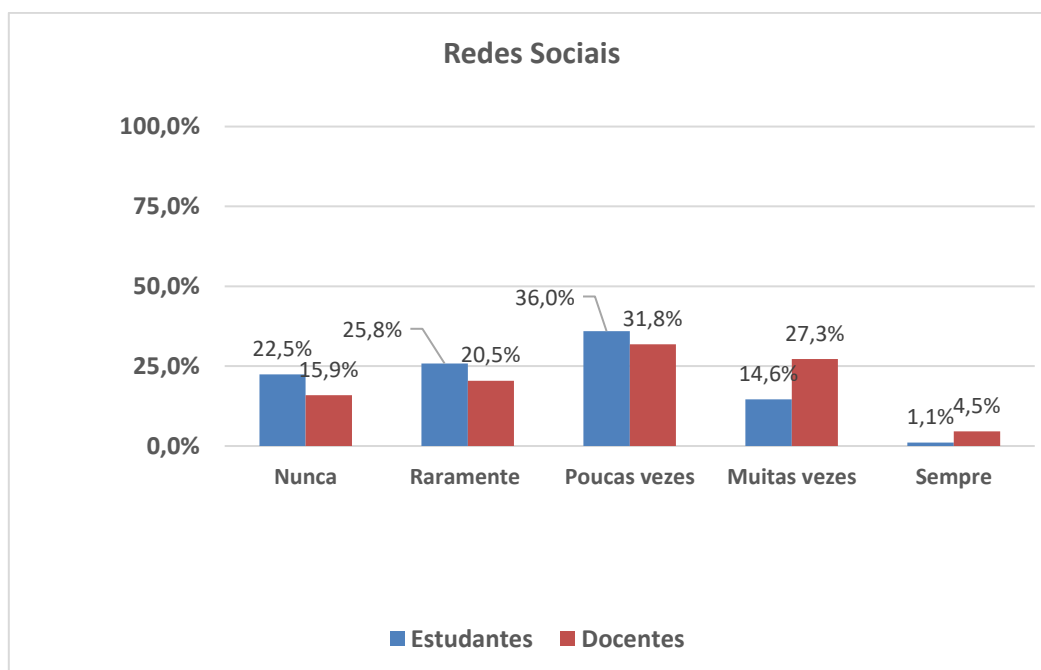


Gráfico 68 – Sobrecarga da comunicação e esforço despendido: *Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn*

5.4. Resultados da estatística inferencial

Nesta secção é descrito um resumo dos resultados obtidos através de testes com auxílio do *software IBM SPSS* (ANEXO IV – Análise da Inferência Estatística).

De forma a organizar melhor a visualização e compreensão deste estudo, as aplicações apresentam-se com as seguintes iniciais:

- 1- Aplicações para publicação e partilha de conteúdo - PPC;
- 2- Aplicações que permitem a colaboração - AC;
- 3- Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico - CE;
- 4- Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: *Instant Messaging* - IM;
- 5- Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência/ Chamada de Voz - VCV;
- 6- Redes Sociais - RS.

Hipótese 1	
	Tipos de aplicações que os estudantes e docentes utilizam na sua comunicação académica.
Aplicações que comprovam a hipótese	<ul style="list-style-type: none"> - Colaboração; - Comunicação interpessoal: Correio Eletrónico.

Tabela 13 – Aplicações que comprovam a Hipótese 1

Para a Hipótese 1 o facto de ser estudante ou docente não influencia o uso da aplicação, logo as aplicações descritas na Tabela 13 tem como variadas e diferentes funções e/ou objetivos de comunicação entre os estudantes e docentes.

	Hipótese 2					
	Grau de utilidade	Grau de facilidade	Desempenho	Pretensão em continuar a usar	Frequência de uso	Grau de satisfação
Aplicações que comprovam a hipótese	- PPC; - AC; - CE; - IM; - RS.	- PPC; - AC; - IM; - VCV; - RS.	Todas as aplicações.	- AC; - CE; - VCV; - RS.	- IM.	- AC; - CE; - IM; - VCV; - RS.
Resultado de uso está de acordo com a expectativa Em nenhuma das aplicações a hipótese foi comprovada.						

Tabela 14 – Aplicações que comprovam a Hipótese 2

No caso da Hipótese 2 consegue perceber através da Tabela 14, que as aplicações acima descritas para os vários tipos de tipos de indicadores, o facto de ser estudante ou docente não influencia o uso destas aplicações, logo os estudantes e os docentes partilham expectativas semelhantes sobre o uso das tecnologias da comunicação para comunicarem. Apenas num dos indicadores não foi comprovada a hipótese.

	Hipótese 3	
	Considerando a quantidade de mensagens trocadas	Considerando o esforço despendido para comunicar
Aplicações que comprovam a hipótese	- PPC; - AC; - IM; - RS.	- AC; - IM; - RS.

Tabela 15 – Aplicações que comprovam a Hipótese 3

Para o caso da Hipótese 3 verifica-se através da Tabela 15, que as aplicações acima mencionadas, ser estudante ou docente não influencia a sua perceção na sobrecarga infocomunicacional, logo os estudantes e os docentes percecionam sobrecarga infocomunicacional semelhante como resultado do uso das tecnologias da comunicação para comunicarem.

5.5. Discussão

O facto de se terem aplicado dois testes de independência sobre as mesmas variáveis trouxe, de certa forma, uma informação mais substancial, isto é, ao testar a independência sobre as mesmas variáveis, através de diferentes testes, gera-se uma primeira interpretação que auxilia a forma de observar a relação entre estas variáveis e, ao mesmo tempo, com a realização de um segundo teste observa-se esta mesma relação, mas vista de uma outra forma. Utilizando cada um dos testes, com diferentes interpretações, confirma-se a independência das variáveis através de procedimentos distintos dos dados. Tal como referido anteriormente, um dos testes observa independência de duas variáveis através da distribuição de frequências e o outro fundamenta-se duas variáveis em função da média aritmética de dois grupos independentes.

Nos testes realizados, foram observados três tipos de ocorrências.

Dependendo de cada par de variáveis, é certo que a influência de uma variável sobre a outra não seja comprovada por nenhum dos dois testes, assim como é certo que o seja por apenas um dos testes e não pelo outro, ou ainda que o seja por ambos os testes. Logo, o facto de se utilizarem dois testes permitiu evidenciar ocorrências em que ambos revelaram resultados significativos, noutros casos em que apenas um deles revelou um resultado significativo, e ainda os casos em que nenhum dos testes revelou resultados significativos. Por conseguinte, adquiriu-se informação mais desenvolvida e mais complementar sobre a relação de independência entre as variáveis analisadas, ou seja, sobre a influência de cada grupo em relação a cada uma das outras variáveis (aplicações).

5.5.1. Primeira hipótese

A seguinte análise justifica a primeira hipótese (CAPÍTULO 1). “os estudantes e docentes usam as tecnologias da comunicação para variadas e diferentes funções e/ou objetivos de comunicação.” Tendo em conta o objetivo desta hipótese, verificando-se os indicadores enunciados no modelo de análise e observando os resultados obtidos

através da Tabela 16, justifica-se que os estudantes e docentes quando confrontados sobre que aplicações utilizam na sua comunicação escolar: na primeira aplicação PPC, há uma diferença, há um número baixo de estudantes que revela que utiliza este tipo de aplicação com o(s) seu(s) docentes(s), por outro lado, há um maior número de docentes que afirma usar esta aplicação. Apesar de ser considerada uma aplicação que inclui exemplos de aplicações institucionais, tal como o *Moodle*, há estudos que comprovam que é uma ferramenta muito utilizada, tal como o estudo dos autores (Batista, 2011), que concluem que o *Moodle* é das TC mais utilizadas pelos estudantes e docentes; ou (Petrovic et al., 2014) que afirmam que esta ferramenta é claramente melhor no contexto de aprendizagem, que o *Moodle* foi desenvolvido para estudar, mas, os dados não estão tão rapidamente disponíveis, como em outras plataformas; ou ainda, tal como referem os autores Liberona, Fuenzalida, In, Uden & Sinclair (2014), apesar de os estudantes estarem satisfeitos com esta ferramenta, confirmaram utilizá-la pouco. Estes estudos de certa forma, vêm comprovar o que aconteceu neste caso em específico.

Existem diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos sobre o uso deste tipo de aplicação - a aplicação e os dois grupos estão relacionados, ou seja, o facto de ser estudante ou docente influencia o uso desta aplicação. Considera-se assim, não comprovada a hipótese de que esta aplicação tem como variadas e diferentes funções e/ou objetivos de comunicação entre os estudantes e docentes, apesar de os resultados mostrarem que no caso dos docentes existe maior percentagem de uso na comunicação, mas para os estudantes talvez o objetivo seja diferente.

Quanto aos resultados relativos à segunda aplicação (AC) entende-se que não é totalmente utilizada por todos, foi uma das aplicações com mais opiniões negativas sobre a sua utilização, mas, no entanto, todas as características questionadas sobre a mesma, são positivas, as opiniões dos estudantes e docentes são semelhantes sobre utilização da mesma na sua relação, isto é, o facto de ser estudante ou docente não influencia o uso desta aplicação, outro dado visível é que as áreas de educação e formação podem influenciar a utilização da mesma por parte dos estudantes.

Encontraram-se estudos que afirmam que há benefícios de usar as *wikis* na aprendizagem Camacho, Carrión, Chayah & Campos (2016), conseguindo favorecer estudantes e docentes, aperfeiçoando suas habilidades de escrita em precisão e qualidade num ambiente de colaboração Alshumaimeri (2011), a natureza flexível e simples das *wikis* torna-as numa ferramenta poderosa para o trabalho colaborativo e cooperativo (Ahmadi & Marandi, 2014).

Não existem diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos sobre o uso deste tipo de aplicação, a aplicação e os dois grupos não estão relacionados, ou seja, o facto de ser estudante ou docente não influencia o uso desta aplicação. Considera-se assim, comprovada a hipótese de que esta aplicação tem como variadas e diferentes funções e/ou objetivos de comunicação entre os estudantes e docentes.

Na terceira aplicação (CE) percebe-se que é um tipo de aplicação comum entre os dois grupos, como exemplo o mais conhecido é o *e-mail* da UA, visto ser uma ferramenta institucional e ainda ser tão atual e quase que obrigatória para os dois grupos, estes resultados demonstram que é muito utilizado, há estudos que comprovam a utilização do *e-mail* nas universidades Vavrek et al (2015) e Marques & Batista (2017), o acesso por *e-mail* tornou-se quase universal e as universidades utilizam cada vez mais como um canal de comunicação (Marques & Batista, 2017).

É sem dúvida a aplicação com um maior número de participantes, as características expressas são de um modo geral positivas por parte dos dois grupos, as opiniões são semelhantes, apesar quando questionados sobre a sobrecarga da comunicação, os docentes apresentam opiniões ligeiramente diferentes das dos estudantes. Outro dado visível é que as áreas de educação e formação não influenciam a sua utilização por parte dos estudantes, por isso este grupo usa esta aplicação frequentemente.

Não existem diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos sobre o uso deste tipo de aplicação, a aplicação e os dois grupos não estão relacionados, ou seja, o facto de ser estudante ou docente não influencia o uso desta aplicação. Considera-se assim, comprovada a hipótese de que esta aplicação tem como variadas e diferentes funções e/ou objetivos de comunicação entre os estudantes e docentes.

No caso da aplicação IM, como por exemplo o *WhatsApp*, entende-se que neste caso presente, na generalidade não há utilização deste tipo de aplicação na comunicação académica, mas conseguiu-se perceber que dos que afirmam usar este tipo de aplicação mesmo que pouco, são das áreas de educação e formação: ciências, matemática e informática; ciências sociais, comércio e direito e artes e humanidades.

No entanto há estudos que afirmam que uso de IM por estudantes universitários atuais e futuros tornou-se difundido e apesar de uma adoção lenta em ambientes educacionais gerou uma crescente conscientização do seu valor Jeong (2007), o *WhatsApp* é o preferido pelos estudantes que o utilizam para fins educacionais Patil & State (2016), mas apresenta um profundo impacto negativo nos estudantes pois afeta negativamente a sua educação, comportamento e rotina de vida (Sarker, 2015).

Apesar de positivas todas as características questionadas sobre a mesma e olhando para os resultados relativos a esta aplicação, entende-se que não é utilizada por todos, as opiniões dos dois grupos são muito idênticas, existem diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos sobre o uso deste tipo de aplicação, a aplicação e os dois grupos estão relacionados, ou seja, o facto de ser estudante ou docente influencia o uso desta aplicação. Considera-se assim, não comprovada a hipótese de que esta aplicação tem como variadas e diferentes funções e/ou objetivos de comunicação entre os estudantes e docentes.

Sobre a aplicação VCV, tem-se como exemplo: *Skype* e o que se entende com este tipo de aplicação e analisando em detalhe todos os resultados alcançados, ainda que se confirme que não utilizam este tipo de aplicação, existem algumas áreas, ainda que em nº baixo que declaram utilizar e são elas: artes e humanidades; ciências, matemática e informática; ciências sociais, comércio e direito; e educação. Outros dados não menos importantes, há estudos que referem que os estudantes são positivos quanto à utilização do *Skype* Budiman (2013); ou ainda, este exemplo é considerado como capaz de fazer com que os estudantes interajam por escrito e oralmente (Cuaca Dharma, Asmarani, & Dewi, 2017).

Apesar de os números sobre a sua utilização na relação estudante-docente serem muito

baixos, os que evidenciaram utilizar avaliam esta aplicação com características positivas, quer os estudantes, quer os docentes partilham de opiniões semelhantes sobre as várias questões reveladas.

Existem diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos sobre o uso deste tipo de aplicação, a aplicação e os dois grupos estão relacionados, ou seja, o facto de ser estudante ou docente influencia o uso desta aplicação. Considera-se assim, não comprovada a hipótese de que esta aplicação tem como variadas e diferentes funções e/ou objetivos de comunicação entre os estudantes e docentes.

Por fim, sobre as RS, como por exemplo o *Facebook*, o que se verifica é que apesar de estar na “moda” não é um tipo de aplicação comum na comunicação com este público-alvo. Os resultados afirmam que não é utilizado, mas ainda assim, há estudos que comprovam que estudantes mais presentes no *Facebook* são os mais ativos em relação a outros que utilizam outras plataformas Straumsheim (2016); ou que os estudantes consideram o *Facebook* melhor que outras plataformas pois fornece boas oportunidades para a pesquisa de dados Petrovic et al.(2014); mas no entanto também há estudos que afirmam que *Facebook* não se destina a fins educacionais mas sim a uma interação social, o que acaba por distrair os estudantes (Petrovic et al., 2014).

Tal como praticamente todas as aplicações sugeridas, esta também apresenta um número baixo de participantes que afirmam utilizar na sua relação estudante-docente, no entanto quando questionados sobre as várias características sobre a mesma, no geral são todas positivas.

Existem diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos sobre o uso deste tipo de aplicação, a aplicação e os dois grupos estão relacionados, ou seja, o facto de ser estudante ou docente influencia o uso desta aplicação. Considera-se assim, não comprovada a hipótese de que esta aplicação tem como variadas e diferentes funções e/ou objetivos de comunicação entre os estudantes e docentes.

Questão	Aplicações	Teste do qui-quadrado (p-value)	Hipótese 1: Os estudantes e docentes usam as tecnologias da comunicação para variadas e diferentes funções e/ou objetivos de comunicação.
5. Tipos de categorias das TC que utiliza	PPC	0,000	Não comprovada
	AC	0,117	Comprovada
	CE	0,990	Comprovada
	IM	0,001	Não comprovada
	VCV	0,000	Não comprovada
	RS	0,003	Não comprovada

Tabela 16 – Resumo dos testes de inferência estatística e respetivos resultados (Hipótese 1).

5.5.2. Segunda hipótese

Com a esta hipótese pretende-se saber se “os estudantes e os docentes partilham expectativas semelhantes sobre o uso das tecnologias da comunicação para comunicarem.” Justificando com os resultados obtidos verificados na Tabela 17 e tendo em vista os indicadores abordados no modelo de análise, percebe-se que existem diferenças, ainda assim, quando questionados sobre a utilidade de cada aplicação, no geral classificam todas as aplicações como “útil” ou “muito útil”, posto isto, os estudantes e docentes partilham expectativas semelhantes:

Nas aplicações PPC e CE, no teste do qui-quadrado verifica-se que não há relação entre os grupos, o facto de ser estudante ou docente não influencia o uso destas aplicações, mas, no teste *t*, as médias das respostas dos dois grupos são estatisticamente diferentes, não sendo esta diferença significativa; seguem-se as aplicações AC; IM e RS em todas se certifica que não há relação entre os dois grupos, pois tal como visto anteriormente, o facto de ser estudante ou docente não influencia o uso destas aplicações.

Tendo em conta que os estudantes partilham expectativas semelhantes sobre o grau de utilidade, esta hipótese ficou comprovada para as aplicações PPC; CE; AC; IM E RS, exceto para a aplicação VCV, pois o facto de ser estudante ou docente influencia o uso deste tipo de aplicação, logo as expectativas poderão não ser semelhantes.

Quando interrogados sobre o grau de facilidade, no geral classificam todas as aplicações como “fácil” ou “muito fácil”, existindo algumas diferenças, assim justifica-se que partilham expectativas semelhantes:

Nas aplicações PPC; AC; IM e VCV em todas se certificam que não há relação entre os dois grupos; o facto de ser estudante ou docente não influencia o uso destas aplicações, nas RS, no teste do qui-quadrado não há relação entre os dois grupos, mas no teste t as médias dos dois grupos são estatisticamente diferentes, não sendo esta diferença significativa.

Tendo em conta que os estudantes partilham expectativas semelhantes sobre o grau de facilidade, esta hipótese ficou comprovada apenas nas aplicações PPC; AC; IM e VCV, o mesmo não se verifica para a aplicação CE, pois o facto de ser estudante ou docente influencia o uso deste tipo de aplicação, logo as expectativas poderão não ser semelhantes. Os estudantes e docentes partilham expectativas semelhantes quase em todas as aplicações quando se fala em facilidade de uso das mesmas na comunicação estudante-docente.

Quanto à avaliação do desempenho, no geral classificam todo o seu desempenho sobre cada aplicação como “bom” ou “muito bom”, em todas as aplicações verificou-se que não existe relação entre os grupos, ou seja, o facto de ser estudante ou docente não influencia o uso destas aplicações, tendo em vista o seu desempenho.

Tendo em conta que os estudantes partilham expectativas semelhantes sobre o seu desempenho de uso, esta hipótese ficou comprovada em todas as aplicações. Os estudantes e docentes partilham expectativas semelhantes em todas as aplicações quando se fala em desempenho de uso das mesmas na comunicação estudante-docente.

Para o caso da pretensão em continuar a utilizar as aplicações estudadas, no geral classificam todas as aplicações como “provavelmente sim” ou “sim”, apesar de existir algumas diferenças, os estudantes e docentes partilham de expectativas semelhantes:

Nas aplicações AC; no teste do qui-quadrado não há relação entre os dois grupos, o facto de ser estudante ou docente não influencia o uso destas aplicações, mas, no teste t existem diferenças significativas nas médias das respostas, não sendo esta diferença significativa; para as aplicações CE; VCV e RS se certifica que não existe relação entre os dois grupos, pois, o facto de ser estudante ou docente não influencia o uso destas aplicações.

Tendo em conta que os estudantes partilham expectativas semelhantes sobre a vontade em continuar a usar as aplicações na comunicação estudante-docente, esta hipótese ficou comprovada para as aplicações AC; CE; VCV e RS, nas aplicações PPC e IM a hipótese não foi comprovada pois o facto de ser estudante ou docente influencia o uso destas duas aplicações logo as expectativas poderão não ser semelhantes.

Sobre a frequência da utilização das aplicações para comunicarem, no geral classificam todas as aplicações como “muitas vezes” e “sempre”, apenas partilham expectativas semelhantes na aplicação IM, o teste de qui-quadrado revela não existir relação entre os dois grupos, ou seja, o facto de ser estudante ou docente não influencia o uso desta aplicação, mas, no teste t , existem diferenças significativas nas médias das respostas, não sendo esta diferença significativa.

Tendo em conta que os estudantes partilham expectativas semelhantes sobre a frequência de uso na comunicação estudante-docente, esta hipótese ficou comprovada apenas para a aplicação IM, os resultados das restantes aplicações como PPC; AC; CE; VCV e RS concluem que o facto de ser estudante ou docente influencia a frequência de uso destas aplicações, logo as expectativas poderão não ser semelhantes nestes dois grupos para estas aplicações.

Sobre se o resultado do uso das aplicações corresponde à expectativa pessoal, apesar de no geral os estudantes e docentes classificarem como “concordo” e “concordo totalmente”, foi verificado que existem diferenças estatisticamente significativas em

todas as aplicações, ou seja, o facto de ser estudante ou docente influencia o seu resultado em relação à sua expectativa. Assim, tendo em conta que os estudantes partilham expectativas semelhantes sobre o facto de o resultado do uso estar de acordo com a sua expectativa pessoal na comunicação estudante-docente, esta hipótese não ficou comprovada, pois de acordo com a hipótese as expectativas poderão não ser semelhantes.

Relativamente ao nível de satisfação de uso, no geral os estudantes e docentes classificam como “satisfeito” e “muito satisfeito”, existem algumas diferenças, mas partilham expectativas semelhantes:

Nas aplicações AC; IM; VCV e RS em todas se certificam que não existe relação entre os dois grupos; o facto de estudante ou docente não influencia o uso destas aplicações; na aplicação CE, no teste de do qui-quadrado não existe relação, mas, no teste *t*, as médias dos dois grupos são estatisticamente diferentes, não sendo esta diferença significativa. Tendo em conta que os estudantes partilham expectativas semelhantes sobre a sua satisfação em usar as aplicações na comunicação estudante-docente, esta hipótese ficou comprovada para as aplicações AC; CE; IM; VCV e RS, o que não acontece com as aplicações PPC, pois o facto de ser estudante ou docente influencia o uso desta aplicação, logo as expectativas poderão não ser semelhantes.

Questões	Aplicações	Comparação de médias: Test- <i>t</i> (p-value)	Grupo dos Estudantes e Grupo dos Docentes (as médias das respostas)	Teste do qui-quadrado (p-value)	Hipótese 2: Os estudantes e os docentes partilham expectativas semelhantes sobre o uso das tecnologias da comunicação para comunicarem.
6. Grau de utilidade	PPC	0,003	Significativamente diferentes	0,143	Comprovada

	AC	0,236	Não são estatisticamente diferentes	0,618	Comprovada
	CE	0,004	Significativamente diferentes	0,852	Comprovada
	IM	0,104	Não são estatisticamente diferentes	0,541	Comprovada
	VCV	0,756	Não são estatisticamente diferentes	0,032	Não comprovada
	RS	0,876	Não são estatisticamente diferentes	1	Comprovada
7. Grau de facilidade	PPC	0,934	Não são estatisticamente diferentes	0,909	Comprovada
	AC	0,458	Não são estatisticamente diferentes	0,428	Comprovada
	CE	0,166	Não são estatisticamente diferentes	0,040	Não comprovada
	IM	0,150	Não são estatisticamente diferentes	0,468	Comprovada
	VCV	0,142	Não são estatisticamente diferentes	0,119	Comprovada
	RS	0,015	Significativamente diferentes	0,156	Comprovada
8. Desempenho	PPC	0,707	Não são estatisticamente diferentes	0,800	Comprovada
	AC	0,130	Não são estatisticamente diferentes	0,574	Comprovada
	CE	0,093	Não são estatisticamente diferentes	0,419	Comprovada

	IM	0,867	Não são estatisticamente diferentes	0,906	Comprovada
	VCV	0,741	Não são estatisticamente diferentes	1	Comprovada
	RS	0,937	Não são estatisticamente diferentes	0,531	Comprovada
9. Pretensão em continuar as TC	PPC	0,000	Significativamente diferentes	0,009	Não comprovada
	AC	0,000	Significativamente diferentes	0,052	Comprovada
	CE	0,080	Não são estatisticamente diferentes	1	Comprovada
	IM	0,035	Significativamente diferentes	0,041	Não comprovada
	VCV	0,250	Não são estatisticamente diferentes	0,136	Comprovada
	RS	0,076	Não são estatisticamente diferentes	0,141	Comprovada
10. Frequência de uso	PPC	0,000	Significativamente diferentes	0,000	Não comprovada
	AC	0,025	Não são estatisticamente diferentes	0,032	Não comprovada
	CE	0,000	Significativamente diferentes	0,000	Não comprovada
	IM	0,024	Significativamente diferentes	0,067	Comprovada
	VCV	0,000	Significativamente diferentes	0,001	Não comprovada
	RS	0,000	Significativamente diferentes	0,006	Não comprovada
	PPC	0,000	Significativamente diferentes	0,000	Não comprovada

11. Resultado do uso e expectativa	AC	0,055	Não são estatisticamente diferentes	0,007	Não comprovada
	CE	0,000	Significativamente diferentes	0,000	Não comprovada
	IM	0,147	Não são estatisticamente diferentes	0,008	Não comprovada
	VCV	0,037	Significativamente diferentes	0,002	Não comprovada
	RS	0,007	Significativamente diferentes	0,006	Não comprovada
12. Grau de satisfação	PPC	0,001	Significativamente diferentes	0,022	Não comprovada
	AC	0,695	Não são estatisticamente diferentes	1	Comprovada
	CE	0,032	Significativamente diferentes	0,547	Comprovada
	IM	0,817	Não são estatisticamente diferentes	0,365	Comprovada
	VCV	0,743	Não são estatisticamente diferentes	0,727	Comprovada
	RS	0,690	Não são estatisticamente diferentes	0,269	Comprovada

Tabela 17 – Resumo dos testes de inferência estatística e respetivos resultados (Hipótese 2).

5.5.3. Terceira hipótese

Nesta hipótese pretende-se saber se: “os estudantes e os docentes percecionam sobrecarga infocomunicacional como resultado do uso das tecnologias da comunicação para comunicarem”, isto quer dizer, nesta hipótese o que se deseja alcançar através das aplicações sugeridas, quais são aquelas que os estudantes e docentes percecionam sobrecarga infocomunicacional proveniente da sua comunicação, assim como, o facto de ser estudante ou docente influencia a sua perceção na sobrecarga

infocomunicacional como resultado do uso das tecnologias da comunicação para comunicarem.

Tendo em conta toda a análise feita, e de acordo com os indicadores estabelecidos no modelo de análise, justifica-se de diferentes percursos, podem-se verificar os resultados na Tabela 18.

O primeiro refere-se à frequência que percecionam sobrecarga da comunicação, considerando as mensagens trocadas. Tendo em vista que existe uma troca de mensagens entre estudantes e docentes, tenciona-se saber o tipo de frequência que percecionam sobrecarga da comunicação procedente dessa troca.

O segundo refere-se à frequência que percecionam sobrecarga da comunicação, considerando o esforço despendido para processar a comunicação, ou seja, tendo em vista que para comunicar é necessário despende energia, com que frequência chegam a percecionar sobrecarga da comunicação proveniente deste esforço necessário.

De facto, pode-se dizer que existem diferenças nestes dois modos, sendo para o primeiro caso:

As aplicações PPC; AC; IM e RS o teste de do qui-quadrado permitiu perceber que não existe relação entre os dois grupos, o facto de ser estudante ou docente não influencia a sua percepção na sobrecarga infocomunicacional como resultado do uso das tecnologias da comunicação para comunicar, mas, no teste t , as médias das respostas dos dois grupos não são estatisticamente diferentes, não sendo esta diferença significativa.

Tendo em conta que os estudantes e os docentes percecionam sobrecarga infocomunicacional como resultado do uso das tecnologias da comunicação para comunicarem, atendendo à frequência que percecionam sobrecarga da comunicação, considerando a quantidade das mensagens trocadas, esta hipótese ficou comprovada apenas para as aplicações PPC; AC; IM; e RS, pois se mais uma vez, ser estudante ou docente não influencia a sua percepção na sobrecarga infocomunicacional como resultado do uso das tecnologias da comunicação para comunicarem, logo poderá considerar-se que percecionam sobrecarga infocomunicacional. Para as restantes

aplicações como CE e VCV, uma vez que ser estudante ou docente influencia a percepção na sobrecarga infocomunicacional como resultado do uso das tecnologias da comunicação para comunicarem, existem diferenças nestes dois grupos para estas duas aplicações, logo poderá considerar-se que não percecionam sobrecarga infocomunicacional.

Sobre a frequência que perceciona sobrecarga, considerando o esforço despendido para comunicar: As aplicações AC; IM e RS o teste do qui-quadrado permitiu entender que não existe relação entre os grupos, o facto de ser estudante ou docente não influencia a sua percepção na sobrecarga infocomunicacional como resultado do uso das tecnologias da comunicação para comunicar, mas, no teste t as médias dos grupos são significativamente diferentes; e nas RS as médias dos grupos não são estatisticamente diferentes.

Tendo em conta que os estudantes e os docentes percecionam sobrecarga infocomunicacional como resultado do uso das tecnologias da comunicação para comunicarem, atendendo à frequência que perceciona sobrecarga da comunicação, considerando esforço despendido para comunicar, esta hipótese ficou comprovada para as aplicações AC; IM e RS pois se mais uma vez, ser estudante ou docente não influencia a sua percepção na sobrecarga infocomunicacional como resultado do uso das tecnologias da comunicação para comunicarem, logo poderá considerar-se que percecionam sobrecarga infocomunicacional. Para as restantes aplicações como PPC; CE e VCV, uma vez que ser estudante ou docente influencia a percepção na sobrecarga infocomunicacional como resultado do uso das tecnologias da comunicação para comunicarem, existem diferenças nestes dois grupos para estas duas aplicações, logo poderá considerar-se que não percecionam sobrecarga infocomunicacional nestas três últimas aplicações.

Questões	Aplicações	Comparação de médias: Test-t (p-value)	Grupo dos Estudantes e Grupo dos Docentes (as médias das respostas)	Teste do qui- quadrado (p-value)	Hipótese 3: Os estudantes e os docentes percecionam sobrecarga infocomunicacion al como resultado do uso das tecnologias da comunicação para comunicarem.
13. Perceção da frequência da sobrecarga da comunicação – quantidade das mensagens troçadas	PPC	0,139	Não são estatisticamente diferentes	0,221	Comprovada
	AC	0,396	Não são estatisticamente diferentes	0,258	Comprovada
	CE	0,000	Significativamente diferentes	0,000	Não comprovada
	IM	0,023	Significativamente diferentes	0,117	Comprovada
	VCV	0,002	Significativamente diferentes	0,011	Não comprovada
	RS	0,086	Não são estatisticamente diferentes	0,080	Comprovada
14. Perceção da frequência da sobrecarga da comunicação - esforço despendido para processar a comunicação	PPC	0,005	Significativamente diferentes	0,013	Não comprovada
	AC	0,026	Significativamente diferentes	0,130	Comprovada
	CE	0,000	Significativamente diferentes	0,000	Não comprovada
	IM	0,008	Significativamente diferentes	0,053	Comprovada
	VCV	0,000	Significativamente diferentes	0,027	Não comprovada
	RS	0,056	Não são estatisticamente diferentes	0,095	Comprovada

Tabela 18 – Resumo dos testes de inferência estatística e respetivos resultados (Hipótese 3).

5.6. Resposta à questão de investigação

Tal como enunciado na secção 1.4 a questão de investigação é a seguinte:

“Como se caracteriza o uso das tecnologias da comunicação entre estudantes e docentes no Ensino Superior?”

Tendo em vista a seleção de dois modelos apresentados no enquadramento teórico (Capítulo 1), orientaram a elaboração da proposta de um modelo de análise, descrito ao longo do Capítulo 2, baseado em dois conceitos principais. O primeiro é o conceito de agentes, que se refere apenas às características dos participantes. Em relação a este conceito, foram consideradas dimensões, como estudantes e docentes. Pretendeu-se saber o sexo, idade, curso e ciclo de estudos ou área científica, departamento ou escola politécnica a que pertencem. O segundo conceito são as tecnologias da comunicação, em relação ao qual foram consideradas quatro dimensões, nomeadamente a caracterização, o uso, a expectativa e a perceção de sobrecarga de informação.

Os resultados obtidos mostram que:

- O uso das TC é influenciado pelas áreas de formação e educação nos estudantes, exceto a aplicação CE. Nesta última aplicação o mesmo não se verifica, pois todos a utilizam de certa forma.
- Há uma maior tendência dos docentes para o uso das ferramentas institucionais em relação aos estudantes.
- De um modo geral, as expectativas dos estudantes e dos docentes são muito semelhantes relativamente ao uso das TC para comunicar.
- A maioria dos participantes inquiridos, reconhece a existência das aplicações sugeridas, mas não as utiliza na sua relação, existindo apenas uma contradição nos resultados sobre a utilização das mesmas. O caso em concreto é a primeira aplicação, a qual serve para publicação e partilha de conteúdos, tendo os docentes afirmado em maioria que a usam e os estudantes que não a usam. Talvez a forma como a questão está redigida tenha gerado esta diferença nos resultados, pois o que se entende é que o docente é que partilha, não dando margem para que o estudante comunique, mas apenas que aceda à aplicação para procurar os conteúdos da(s)

aula(s). Em todas as restantes aplicações os resultados são idênticos, a afirmação negativa está em maioria, tendo em conta a dimensão de cada amostra. Conseguiu-se perceber que, da existência da grande variedade de aplicações sugeridas, existentes, atuais e disponíveis para comunicar, apenas um exemplo de aplicação é o mais comum e mais utilizado na comunicação académica - o Correio Eletrónico -, constando nesta aplicação exemplos institucionais.

- A opinião, quer dos estudantes, quer dos docentes, é maioritariamente positiva quanto aos aspetos relativos às dimensões do uso e à expectativa das TC, nomeadamente quanto à utilidade, à facilidade, ao desempenho pessoal, à pretensão de continuar a usar, à frequência de uso, ao resultado desse uso sobre a sua expectativa pessoal e ao nível de satisfação. Estas duas dimensões estabelecidas no modelo de análise – uso e expectativa - estão interligados através de modelos e teorias já confirmados por vários autores.
- Sobre a dimensão perceção da sobrecarga existem diferenças; verifica-se que os estudantes têm uma opinião mais positiva em relação aos docentes, e que estes identificam mais sobrecarga das várias aplicações apresentadas. O facto de existir um docente para muitos estudantes pode ser uma justificação válida para confirmar estas diferentes perceções de sobrecarga.
- No que respeita às diferenças entre as respostas relativas aos dois grupos, verifica-se que, em geral, essas diferenças não são estatisticamente significativas no que se refere às aplicações. No entanto, e no que respeita aos estudantes e docentes, verifica-se que o grupo a que pertencem influencia a sua resposta em diversas questões. Observando conjuntamente essas questões, destacam-se dois cenários: por um lado, os estudantes apresentam, em algumas situações, uma opinião significativamente mais positiva sobre as suas opiniões relativamente às questões em causa do que os docentes; por outro lado, algumas aplicações são significativamente mais usadas pelos docentes do que pelos estudantes.

Pode-se fundamentar assim, e respondendo à questão de investigação, que o uso das TC se caracteriza por diversas aplicações para comunicar, entre elas estão as aplicações que permitem a colaboração (*Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis, etc.*) e as

aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico (*Gmail, E-mail UA, Hotmail, etc.*). Apesar de a educação académica estar a mudar, é notório que na Universidade de Aveiro isso ainda é pouco visível; os estudantes e docentes utilizam com mais frequência a ferramenta mais disponível e institucional para comunicar. Ainda que não se possa generalizar, consegue-se perceber que as restantes aplicações são pouco “aproveitadas” para comunicar, apesar de todos estarem familiarizados e, de um modo geral, caracterizarem muito positivamente ou apenas positivamente cada uma. Assim, o incentivo à adoção de novas práticas de uso pode contribuir para satisfazer a vontade, demonstrada pelos resultados, em continuar a utilizar todas as aplicações, até porque é notória uma enorme vontade em continuar a usar todas as aplicações.

Capítulo 6 - CONCLUSÃO

A investigação descrita nesta dissertação alcançou o objetivo geral de analisar e caracterizar o uso das TC entre estudantes e docentes no processo de ensino e aprendizagem no Ensino Superior, em particular na Universidade de Aveiro.

Este objetivo geral foi complementado com um conjunto de objetivos mais específicos. Estes objetivos foram descritos na introdução, onde foi também justificada a relevância do estudo, nomeadamente em relação ao contributo que os seus resultados podem representar para o processo de decisão sobre o uso das TC na relação estudante-docente.

Ao longo do Capítulo 2 foi apresentado o enquadramento teórico do estudo, como suporte e enriquecimento de todo o conteúdo descrito ao longo desta investigação.

A questão geral de investigação e o conjunto de hipóteses serviram de base para a elaboração de uma proposta de modelo de análise em que se concretizou a problemática do estudo. O modelo de análise proposto baseia-se em dois conceitos principais, o conceito de agentes e o conceito de tecnologias da comunicação, a partir dos quais foram identificadas dimensões e um quadro de indicadores de caracterização destes conceitos.

Foram estudados todos os indicadores que estão referidos ao longo do Capítulo 3 tendo sido suportados teoricamente nos modelos de aceitação da tecnologia e de confirmação da expectativa (TAM e ECM) e no conceito de sobrecarga infocomunicacional. Este modelo de análise proposto esclarece, na sua estrutura, a relação entre os conceitos e os respetivos indicadores e as hipóteses. Deste modo, torna-se clara a contribuição que cada indicador dá em relação às várias hipóteses consideradas, ou seja, torna-se evidente quais são os indicadores que permitem responder ao estudo desenvolvido. Portanto, compreende-se que a elaboração do modelo de análise foi particularmente proveitosa nas fases de recolha de dados e de preparação de resultados, que decorreram de forma bastante organizada e, mais importante ainda, de forma objetiva em relação às hipóteses consideradas. É relevante destacar a utilidade deste modelo,

que se considera ser um resultado importante deste estudo, e incentivar o seu uso e melhoramento em futuros trabalhos de investigação de natureza semelhante.

A metodologia de investigação descrita no Capítulo 4 teve em conta a natureza do estudo, tendo-se concretizado numa abordagem metodológica. O universo do estudo é constituído pelos estudantes e pelos docentes da Universidade de Aveiro. A recolha de dados foi realizada através de um instrumento de recolha de dados propositadamente construído para esta investigação. O instrumento é um inquérito por questionário, preparado em duas versões muito idênticas, uma destinada aos estudantes e outra destinada aos docentes. A estrutura do questionário seguiu, essencialmente, a estrutura do modelo de análise, num processo que se revelou bastante direto e natural, tendo-se agrupado as questões de forma semelhante à do modelo de análise.

O questionário foi sujeito a uma fase de pré-teste, para identificar a eventual necessidade de realizar alterações, no sentido do aperfeiçoamento do mesmo. A realização do pré-teste revelou-se útil, pois não foram detetados erros relevantes, o que permitiu avançar mais rapidamente para a divulgação dos questionários. Entendidas as vantagens alcançadas e as desvantagens comprovadas neste processo, é notável que as vantagens foram, neste caso, superiores, pelo que se sugere que, em estudos de natureza semelhante, se tenha em consideração a adoção de uma abordagem idêntica a este estudo para aprimorar instrumentos de recolha de dados do tipo inquérito por questionário.

As duas versões finais do questionário foram implementadas numa plataforma *online*. O questionário foi então divulgado com a colaboração de vários serviços da Universidade de Aveiro. Observou-se que o número de respostas foi inicialmente baixo, tendo sido concretizadas novas estratégias de divulgação, nomeadamente foram estabelecidos contactos via telefone com os departamentos e com as escolas politécnicas. De facto, dever-se-ia ter feito, desde o começo, um acordo diferente na divulgação junto dos principais participantes, pois uma divulgação adequada asseguraria uma maior taxa de participação. No entanto, também não deixa de ser

desagradável, e talvez desvantajoso, os participantes receberem o apelo à participação por diversos meios distintos.

O questionário *online* esteve disponível a partir do dia 22 de março de 2018 e até ao dia 9 de maio de 2018. A validação dos dados das respostas dos estudantes e dos docentes permitiu obter uma amostra de 570 respostas válidas por parte dos estudantes, que representam 3,9% do seu universo, e de 172 respostas válidas por parte dos docentes, que representam 16,5% do seu universo.

Findo o período de recolha de dados, procedeu-se à sua análise e ao seu tratamento. As amostras obtidas foram sujeitas a um processo de caracterização dos dados. Verifica-se uma proximidade entre as características das amostras em relação às características dos respetivos grupos, nomeadamente em aspetos como o género, a idade, o curso frequentado, o ciclo de estudos e a área científica (docentes) e o departamento a que pertencem.

Seguiu-se o tratamento estatístico dos dados, envolvendo o uso de técnicas de estatística descritiva e a realização de testes de inferência estatística, tendo em vista a verificação da existência de diferenças estatisticamente significativas em relação às diversas aplicações pelos dois grupos analisados (estudantes e docentes). Foi utilizado o teste de independência do qui-quadrado, que permite testar a independência de duas variáveis nominais em função das suas distribuições de frequências. No caso das variáveis em que foi utilizada uma escala do tipo item de *Likert*, foram utilizados dois testes de independência - qui-quadrado e teste *t*. Este último permitiu testar a independência de duas variáveis em função da média aritmética de dois grupos independentes.

Considerando os testes aplicados e as hipóteses que foram geradas, pode-se então concluir que para a primeira hipótese, as aplicações que os estudantes e docentes usam como tecnologias da comunicação para variadas e diferentes funções e/ou objetivos de comunicação são:

- Aplicações que permitem a colaboração;
- Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico.

As restantes aplicações são menos utilizadas como tecnologias da comunicação para variadas e diferentes funções e/ou objetivos de comunicação entre estudantes e docentes.

Já no caso da segunda hipótese, e de acordo com o que se pretende apresentar, pode-se concluir que a partilha de expectativas semelhantes entre estudantes e docentes foram, na generalidade, idênticas na opinião e resultados.

Grau de utilidade:

- Aplicações para publicação e partilha de conteúdo;
- Aplicações que permitem a colaboração;
- Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico;
- Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: *Instant Messaging*;
- Redes Sociais.

Apenas não se verificou partilha de expectativas semelhantes para as Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência/ Chamada de Voz.

Grau de Facilidade:

- Aplicações para publicação e partilha de conteúdo;
- Aplicações que permitem a colaboração;
- Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: *Instant Messaging*;
- Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência/ Chamada de Voz;
- Redes Sociais.

Apenas não se verificou partilha de expectativas semelhantes nas Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico.

Desempenho:

- Em todas as aplicações existe partilha de expectativas sobre o uso das TC para

comunicarem.

Pretensão em continuar a usar:

- Aplicações que permitem a colaboração;
- Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico;
- Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência/ Chamada de Voz;
- Redes Sociais.

Não se verificou partilha de expectativas semelhantes nas Aplicações para publicação e partilha de conteúdo; e Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: *Instant Messaging*.

Frequência de uso:

- Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: *Instant Messaging*.

Não se verificou partilha de expectativas semelhantes nas Aplicações para publicação e partilha de conteúdo; Aplicações que permitem a colaboração; Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico; Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência/ Chamada de Voz; e Redes Sociais.

Resultado de uso está de acordo com a expectativa:

Em nenhuma das aplicações a hipótese foi comprovada, pois em todas as aplicações sugeridas existem diferenças entre os grupos, logo não se verifica que exista partilha de expectativas semelhantes sobre este tema.

Grau de satisfação:

- Aplicações que permitem a colaboração;
- Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico;
- Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: *Instant Messaging*;
- Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência/ Chamada de Voz;
- Redes Sociais.

Apenas não se verificou partilha de expectativas semelhantes nas Aplicações para publicação e partilha de conteúdo.

Já na terceira hipótese, pode-se concluir que os estudantes e os docentes percecionam sobrecarga infocomunicacional semelhante como resultado do uso das tecnologias da comunicação para comunicarem, considerando a quantidade de mensagens trocadas:

- Aplicações para publicação e partilha de conteúdo;
- Aplicações que permitem a colaboração;
- Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: *Instant Messaging*;
- Redes Sociais.

As Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico; e Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência/ Chamada de Voz indicam que os estudantes e os docentes percecionam diferente sobrecarga infocomunicacional como resultado do uso das tecnologias da comunicação para comunicarem, considerando a quantidade de mensagens trocadas.

Considerando o esforço despendido para comunicar:

- Aplicações que permitem a colaboração;
- Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: *Instant Messaging*;
- Redes Sociais.

As Aplicações para publicação e partilha de conteúdo; Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico; e Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência/ Chamada de Voz indicam que os estudantes e os docentes não percecionam sobrecarga infocomunicacional como resultado do uso das tecnologias da comunicação para comunicarem, considerando o esforço despendido.

Na análise a estes dois casos, verificou-se várias vezes algumas diferenças nas respostas, por um lado os estudantes consideraram todas ou quase todas as aplicações com respostas positivas, já nos docentes, existiu bastante diversidade nas respostas, isto é, algumas aplicações consideraram respostas negativas, positivas ou nem uma coisa nem

outra (resposta do meio), e em alguns casos muita proximidade nas respostas dos três níveis apresentados, tendo sempre em conta o tipo de aplicação.

De referir que no processo de recolha de dados não se verificou nenhuma tendência implícita em relação a algum aspeto do universo do estudo, nem os dados obtidos mostram algum tipo de diferença relevante em algum aspeto particular, pelo que não se encontram razões que sugiram algum tipo de enviesamento nos dados recolhidos. Assim, e também tendo em consideração a dimensão das amostras obtidas e validadas, parece plausível considerar que os resultados obtidos a partir destas amostras sejam relativamente idênticos aos respetivos universos.

As instituições poderão adotar posições mais ativas, integrando as oportunidades que esta nova realidade proporciona, assim como fomentando o prolongamento no tempo de práticas cujo uso está já adotado e enraizado. O envolvimento de toda a comunidade académica e a disponibilização de mais recursos seria muito benéfico, na medida em que possibilitaria a partilha de novas estratégias e também a criação de planos de formação adequados.

Por fim, os estudos mencionados no enquadramento teórico são idênticos ao projeto em estudo quando se trata das aplicações mais utilizadas na relação estudante-docente, quanto às expectativas encontradas neste projeto de uma forma geral são semelhantes aos estudos abordados, havendo algumas diferenças de acordo com o tipo de estudo. Quanto à sobrecarga infocomunicacional também existem aspetos semelhantes quando se trata dos docentes (apresentam mais sobrecarga em relação aos estudantes).

6.1. Limitações do estudo

Este estudo apresenta limitações sobre a possibilidade de generalização dos resultados. Estas limitações poderiam ter sido eventualmente reduzidas se tivesse sido elaborado e implementado um plano sobre a aquisição de amostras estruturadas de acordo com as características do universo.

Uma das limitações do estudo é o facto de ter sido utilizado um *Survey*, método menos fiável quanto à validade das respostas, e que não permite aferir se os participantes compreenderam o objetivo deste estudo e se foram sinceros nas suas respostas.

Outra limitação do estudo deve-se ao facto de não ter sido realizada a triangulação de dados, reconhecendo-se, assim, que alguns aspetos poderiam ser aprofundados através de investigação adicional, nomeadamente através da realização de entrevistas semiestruturadas.

6.2. Investigação futura

Do desenvolvimento deste trabalho surgem algumas questões que merecem atenção e que devem ser alvo de um processo de reflexão em futuras investigações, nomeadamente:

- Porque continuam os estudantes e docentes a usar com mais frequência o correio eletrónico?
- Os docentes usam mais um tipo de aplicações que os estudantes e vice-versa?
- A expectativa relativamente ao resultado de uso foi diferente nos dois grupos em todas as aplicações, qual terá sido o motivo?
- Porque o grau de satisfação foi diferente para as aplicações de publicação e partilha de conteúdo?
- Porque na sobrecarga infocomunicacional houve uma diferença entre as aplicações para os dois casos analisados?
- Porque as aplicações que permitem a comunicação interpessoal: videoconferência/ chamada de voz não apresentam sobrecarga infocomunicacional?

Será, pois, necessário aprofundar a análise dos resultados obtidos face à questão geral de partida desta investigação.

Outra linha de investigação futura que pode resultar deste estudo é a elaboração de estudos mais específicos sobre cada aplicação, de forma a entender o porquê de se utilizar mais fortemente o correio eletrónico e não outras aplicações que estão

disponíveis na própria Universidade de Aveiro, e que também são de fácil acesso. Na realidade, a difusão do uso da *internet* que ocorreu nos últimos anos tornou-a regularmente presente e essencial na comunicação na maior parte das instituições académicas e, de forma mais geral e transversal, na sociedade como um todo. Por este motivo, não está em causa se se devem ou não usar as TC, mas sim a razão pela qual as TC atuais influenciam o avanço das diferentes formas de comunicar que são utilizadas pelos intervenientes no processo educativo (estudantes, docentes e instituições de ensino). Na medida em que essa influência pode ser praticada sobre estes participantes pode gerar um fosso entre as práticas de comunicação aceites e adotadas na sociedade e aquelas que são aceites e adotadas pelas próprias instituições.

Outro trabalho futuro não menos importante de desenvolver seria a análise da realidade da sobrecarga infocomunicacional. Neste estudo em específico foram abordados dois indicadores para a dimensão (sobrecarga da comunicação): a quantidade e o processamento, tendo adquirido fins semelhantes, mas com opiniões diferentes. Os resultados são praticamente iguais, existindo apenas uma diferença numa das aplicações, no indicador quantidade, a aplicação em causa é a para publicação e partilha de conteúdo. O facto de se usar esta aplicação na instituição pode ter um peso considerável nos resultados, e apesar de os docentes terem afirmado que apresentam mais sobrecarga nesta aplicação que os estudantes, é necessária investigação mais pormenorizada neste tipo de aplicação, tentando compreender a razão disto acontecer, com que frequência, e quais as possíveis soluções para que se minimize esta sobrecarga da comunicação. Contudo, no geral, apesar de neste estudo este tipo de situação não ter sido notável de igual forma em todas as aplicações, futuramente é crucial que se compreenda porque existe, quais as preocupações inerentes à mesma, e o que se pode fazer para que se minimize a sobrecarga de comunicação entre os participantes nesta instituição.

Por outro lado, é necessário compreender quais são as dificuldades existentes no uso das TC institucionais, para que as boas práticas possam ser aplicadas, tornando-se um estímulo entre os estudantes e docentes, e não uma barreira.

Uma outra pesquisa que deve prosseguir para dar mais enriquecimento a este estudo, é a análise das variáveis de cada modelo TAM e ECM de forma a chegar a conclusões práticas pois o modelo de análise utilizado para os resultados obtidos teve apenas por base dois dos modelos apresentados no enquadramento teórico, tornando-se redutor para a elaboração de conclusões ainda mais precisas.

Por fim, estudos como este, desenvolvidos ao longo do tempo, em que a base é a comunicação entre estudante e docente tendo em vista as TC serão sempre estudos valiosos, uma vez que se pode verificar se ocorreu algum tipo de evolução e possível tendência de mudança ao nível do perfil do tipo de público em estudo.

REFERÊNCIAS

- Abedini, M., Abassi, A., Mortazavi, F., & Bijari, B. (2013). The Effective Factors on The Communication Between Students and Faculty Members from Student's Prospective in Birjand University of Medical Sciences. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 83, 94–98. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.018>
- Ahmadi, S. D., & Marandi, S. S. (2014). Social Software in the Classroom: The Case of Wikis for Scaffolding. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 98, 100–108. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.394>
- Al- Adwan, A., Al- Adwan, A., & Smedley, J. (2013). Exploring Students Acceptance of E-learning Using Technology Acceptance Model in Jordanian Universities. *International Journal of Education & Development using Information & Communication Technology*, 9(2), 4–18. Obtido de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eue&AN=95745561&site=ehost-live&scope=site>
- Alshumaimeri, Y. (2011). The Effects of Wikis on Foreign Language Students Writing Performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 28, 755–763. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.139>
- Awang, H., & Daud, Z. (2015). Improving a Communication Skill Through the Learning Approach Towards the Environment of Engineering Classroom. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 480–486. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.241>
- Baraka, N. A. (2011). A Web-Based Collaborative e-Learning Environment Based on a Model of Social Cognitive Development Theories Acknowledgment.
- Batista, J. (2012). *O Uso das Tecnologias da Comunicação no Ensino Superior. Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro e Faculdade de Letras da Universidade do Porto.*
- Batista, J., & Marques, R. (2017). *Information and Communication Overload in the Digital Age. An Overview on Information and Communication Overload.* (pp. 1–19). <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-2061-0.ch001>
- Batista, J. (2011). Frequency and User Satisfaction on Using Communication Technologies to Support Learning: The Case of Portuguese Higher Education. Em *International Council for Educational Media (ICEM) and the International Symposium on Computers in Education (SIIE) Joint Conference (ICEM&SIIE'2011)* (pp. 372–380).
- Bell, F. (2009). Connectivism: A Network Theory for Teaching and Learning in a Connected World. *Educational Developments*, 10(3), 14–16. Obtido de http://www.seda.ac.uk/index.php?p=5_4_1
- Bell, F. (2011). Connectivism: Its Place in Theory-Informed Research and Innovation in Technology-Enabled Learning. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 98. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.902>
- Ben Youssef, A., & Dahmani, M. (2008). The Impact of ICT on Student Performance in Higher Education: Direct Effects, Indirect Effects and Organisational Change. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 5(1). <https://doi.org/10.7238/rusc.v5i1.321>
- Bere, A., & Rambe, P. (2016). An Empirical Analysis of the Determinants of Mobile

- Instant Messaging Appropriation in University Learning. *Journal of Computing in Higher Education*, 28(2), 172–198. <https://doi.org/10.1007/s12528-016-9112-2>
- Bettman, J., Luce, M., & Payne, J. (1998). Constructive Consumer Choice Processes. *Journal of Consumer Research*, 25(3), 187–217. <https://doi.org/10.1086/209535>
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding Information Systems Continuance: An Expectation Confirmation Model. *MIS quarterly*, 25(3), 351–370. <https://doi.org/10.2307/3250921>
- Biškupić, I. O., Lacković, S., & Jurina, K. (2015). Successful and Proactive E-learning Environment Fostered by Teachers' Motivation in Technology Use. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 174, 3656–3662. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1086>
- Bozanta, A. (2017). The Effects of Social Media Use on Collaborative Learning: a Case of Turkey. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, (January), 96–111. Obtido de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1124963.pdf>
- Brckalorenz, A., Haeger, H., Nailos, J., & Rabourn, K. (2013). Student Perspectives on the Importance and Use of Technology in Learning. *Annual Forum of the Association for Institutional Research*.
- Brooks, C. F., & Young, S. L. (2015). Emotion in Online College Classrooms: Examining the Influence of Perceived Teacher Communication Behaviour on Students' Emotional Experiences. *Technology, Pedagogy and Education*, 24(4), 515–527. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2014.995215>
- Bryman, A., & Cramer, D. (1993). *Análise de dados em Ciências Sociais Introdução às Técnicas utilizando o SPSS*. (Celta Editora, Ed.) (Segunda). Oeiras.
- Buabeng-Andoh, C. (2012). Factors Influencing Teachers' Adoption and Integration of Information and Communication Technology Into Teaching: A Review of the Literature. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 8(1), 136–155.
- Budiman, R. (2013). Utilizing Skype for Providing Learning Support for Indonesian Distance Learning Students: A Lesson Learnt. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 83, 5–10. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.002>
- Butt, B. Z., & Rehman, K. U. (2010). A Study Examining the Students Satisfaction in Higher Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 5446–5450. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.888>
- Camacho, M. E., Carrión, M. D., Chayah, M., & Campos, J. M. (2016). The Use of Wiki to Promote Students' Learning in Higher Education (Degree in Pharmacy). *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-016-0025-y>
- Castillo-Merino, D., & Serradell-López, E. (2014). An Analysis of the Determinants of Students' Performance in E-learning. *Computers in Human Behavior*, 30, 476–484. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.06.020>
- Cazco, G., González, M., Abad, F., Altamirano, J., & Mazón, M. (2016). Determining Factors in Acceptance of ICT by the University Faculty in Their Teaching Practice. *Proceedings of the Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality - TEEM '16*, 139–146. <https://doi.org/10.1145/3012430.3012509>
- Chen, B., Seilhamer, R., Bennett, L., & Bauer, S. (2015). Students Mobile Learning

- Practices in Higher Education : A Multi-Year Study. Obtido de <https://er.educause.edu/articles/2015/6/students-mobile-learning-practices-in-higher-education-a-multiyear-study>
- Chen, C.-Y., Pedersen, S., & Murphy, K. L. (2011). Learners' perceived information overload in online learning via computer-mediated communication. *Research in Learning Technology*, 19(2), 101–116. <https://doi.org/10.1080/21567069.2011.586678>
- Chvanova, M. S., Hramov, A. E., Khramova, M. V., & Pitsik, E. N. (2016). Is it Possible to Improve the University Education with Social Networks: The Opinion of Students and Teachers. *2016 IEEE Conference on Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies, IT and MQ and IS 2016*, 33–38. <https://doi.org/10.1109/ITMQIS.2016.7751895>
- Cilliers, L. (2017). Wiki Acceptance by University Students to Improve Collaboration in Higher Education. *Innovations in Education and Teaching International*, 54(5), 485–493. <https://doi.org/10.1080/14703297.2016.1180255>
- Clarà, M., & Barberà, E. (2014). Three Problems with the Connectivist Conception of Learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30(3), 197–206. <https://doi.org/10.1111/jcal.12040>
- Combs, E. R. Predicting the Use of Instructional Technology Among Community College Instructors: An Extension of the Technology Acceptance Model (TAM) (2017). Obtido de <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/hes/article/view/61120>
- Comi, S., Argentin, G., Gui, M., Origo, F., & Pagani, L. (2017). Is it the Way They Use it? Teachers, ICT and Student Achievement. *Economics of Education Review*, 56, 24–39. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2016.11.007>
- Conner, M. R. (2012). Doctor of Education, (May).
- Coutinho, C. P. (2011). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática*. (E. Almedina, Ed.). Coimbra.
- Cuaca Dharma, H. R., Asmarani, D., & Dewi, U. P. (2017). Basic Japanese Grammar and Conversation e-learning through Skype and Zoom Online Application. *Procedia Computer Science*, 116, 267–273. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.10.055>
- Cunha, F., & Oers, B. (2016). Teachers and Facebook: Using Online Groups to Improve Students' Communication and Engagement in Education. *Communication Teacher*, 30(4), 228–241. <https://doi.org/10.1080/17404622.2016.1219039>
- Dancey, C., & Reidy, J. (2007). *Statistics Without Maths for Psychology*. (P. E. Limited, Ed.) (Fourth).
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- Denker, K. J., Manning, J., Heuett, K. B., & Summers, M. E. (2018). Twitter in the Classroom: Modeling Online Communication Attitudes and Student Motivations to Connect. *Computers in Human Behavior*, 79, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.09.037>
- Duran, R. L., Kelly, L., & Keaten, J. A. (2005). College Faculty Use and Perceptions of

- Electronic Mail to Communicate with Students. *Communication Quarterly*, 53(2), 159–176. <https://doi.org/10.1080/01463370500090118>
- Eppler, M. J., & Mengis, J. (2004). The Concept of Information Overload: A Review of Literature from Organization Science, Accounting, Marketing, MIS, and Related Disciplines. *Information Society*, 20(5), 325–344. <https://doi.org/10.1080/01972240490507974>
- Esteves, A., & Azevedo, J. (1996). Metodologias Qualitativas para as Ciências Sociais. / *Jornadas de Metodologias Qualitativas para as Ciências Sociais*, 145.
- Field, A. (2010). *Discovering Statistics Using SPSS*. (SAGE publications Inc., Ed.). London: British Library.
- Flanigan, A. E., & Babchuk, W. A. (2015). Social Media as Academic Quicksand: A Phenomenological Study of Student Experiences In and Out of the Classroom. *Learning and Individual Differences*, 44, 40–45. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.11.003>
- Foral, P. A., Turner, P. D., Monaghan, M. S., Walters, R. W., Merkel, J. J., Lipschultz, J. H., & Lenz, T. L. (2010). Faculty and Student Expectations and Perceptions of E-mail Communication in a Campus and Distance Doctor of Pharmacy Program. *American journal of pharmaceutical education*, 74(10), 191. Obtido de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21436932>
- Garcia, E., Brown, M., & Elbeltagi, I. (2013). Learning within a Connectivist Educational Collective Blog Model: A Case Study of UK Higher Education. *Electronic Journal of e-Learning*, 11(3), 253–262.
- Garcia, E., Elbeltagi, I., Brown, M., & Dungay, K. (2015). The Implications of a Connectivist Learning Blog Model and the Changing Role of Teaching and Learning. *British Journal of Educational Technology*, 46(4), 877–894. <https://doi.org/10.1111/bjet.12184>
- Garrison, D. R., & Anderson, T. (2015). *Student-Teacher Interaction in Online Learning Environments*. (R. D. Wright, Ed.), IGI Global. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-6461-6>
- Gebremedhin, M., & Fenta, A. (2015). Assessing Teachers' Perception on Integrating ICT in Teaching-Learning Process: The Case of Adwa College. *Journal of Education and Practice*, 6(4), 114–124. Obtido de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=athens&db=eric&AN=EJ1083759&site=eds-live>
- Goodwin, K., Kennedy, G., & Vetere, F. (2010). Getting Together Out-of-Class: Using Technologies for Informal Interaction and Learning. Em *Curriculum, technology & transformation for an unknown future. Proceedings ascilite Sydney 2010* (pp. 387–392). Obtido de <http://ascilite.org.au/conferences/sydney10/procs/Goodwin-concise.pdf>
- Goyal, E., & Purohit, S. (2011). Using Moodle to Enhance Student Satisfaction from ICT. *Proceedings - IEEE International Conference on Technology for Education, T4E 2011*, 191–198. <https://doi.org/10.1109/T4E.2011.37>
- Goyal, E., Purohit, S., & Bhagat, M. (2013). Stakeholder Perceptions of ICT Usage across Management Institutes. *International Journal on E-Learning*, 12(2), 153–181. Obtido de <https://www.learntechlib.org/p/35487/>
- Gray, D. (2004). *Doing Research the Real World*.

- Gray, M. L. (2016). *Student Satisfaction As an Outcome of The Frequency And Type of Teacher Interaction In Online Courses*. ProQuest Dissertations and Theses. Obtido de https://search.proquest.com/docview/1807430426?accountid=10673%0Ahttp://openurl.ac.uk/redirect/athens:edu/?url_ver=Z39.88-2004&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:dissertation&genre=dissertations+%26+theses&sid=ProQ:ProQuest+Dissertations+%26+Theses+Global&a
- Grilo, R., & Sousa, J. (2008). Investigação em Sistemas de Informação Organizacionais em Portugal. *Departamento de Engenharias, Master*.
- Grohmann, M. Z., Radons, D. L., Battistella, L. F., & Anschau, T. P. (2014). Compreensão Da Satisfação E Intenção De Continuidade De Uso Da Tecnologia Por Meio Do Índice De Prontidão Tecnológica. *Review of Administration and Innovation - RAI*, 11(3), 101. <https://doi.org/10.11606/rai.v11i3.100217>
- Hagenauer, G., & Volet, S. E. (2014). Teacher-Student Relationship at University: An Important yet Under-Researched Field. *Oxford Review of Education*, 40(3), 370–388. <https://doi.org/10.1080/03054985.2014.921613>
- Heflin, H., Shewmaker, J., & Nguyen, J. (2017). Impact of Mobile Technology on Student Attitudes, Engagement, and Learning. *Computers & Education*, 107, 91–99. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.01.006>
- Hershkovitz, A., & Baruch, A. F. (2013). Student-Teacher Relationship in the Facebook Era: The Student Perspective. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long Learning*, 23(1), 33. <https://doi.org/10.1504/IJCEELL.2013.051765>
- Hershkovzt, A., & Forkosh-Baruch, A. (2017). Teacher-Student Relationship and Facebook-Mediated Communication: Student Perceptions. *Comunicar*, 25(53), 91–100. <https://doi.org/10.3916/C53-2017-09>
- Hossain, M. A., & Quaddus, M. (2012). Expectation–Confirmation Theory in Information System Research: A Review and Analysis (pp. 441–469). Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6108-2_21
- Ibieta, A., Hinostroza, J. E., Labbé, C., & Claro, M. (2017). The Role of the Internet in Teachers' Professional Practice: Activities and Factors associated with Teacher Use of ICT Inside and Outside the Classroom. *Technology, Pedagogy and Education*, 26(4), 425–438. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2017.1296489>
- Ifinedo, P. (2017). Students' Perceived Impact of Learning and Satisfaction with Blogs. *International Journal of Information and Learning Technology*, 34(4), 322–337. <https://doi.org/10.1108/IJILT-12-2016-0059>
- Ilomäki, L. (2008). *The Effects of ICT on School: Teachers ' and Students ' Perspectives*. *Annales Universitatis Turkuensis*. Obtido de <http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/42311/B314.pdf>
- Jackson, T. W., & Farzaneh, P. (2012). Theory-Based Model of Factors affecting Information Overload. *International Journal of Information Management*, 32(6), 523–532. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2012.04.006>
- Jacoby, J. (1984). Perspectives on Information Overload. *Journal of Consumer Research*, 10(4), 432. <https://doi.org/10.1086/208981>
- Jeong, W. (2007). Instant messaging in on-site and online classes in higher education. *Educause Quarterly*, (1), 30–36. Obtido de

- <http://www.educause.edu/library/eqm0714>
- Joo, Y. J., Kim, N., & Kim, N. H. (2016). Factors Predicting Online University Students' Use of a Mobile Learning Management System (m-LMS). *Educational Technology Research and Development*, 64(4), 611–630. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9436-7>
- Jun, Z., Fuxiang, G., & Jian, W. (2010). On the Improvement of Autonomous Learning Ability of Contemporary University Students via Internet. *2010 International Forum on Information Technology and Applications*, 274–276. <https://doi.org/10.1109/IFITA.2010.178>
- Karamti, C. (2016). Measuring the Impact of ICTs on Academic Performance: Evidence From Higher Education in Tunisia. *Journal of Research on Technology in Education*, 48(4), 322–337. <https://doi.org/10.1080/15391523.2016.1215176>
- Kearns, L., & Frey, B. (2014). A Study of Personal Information Management Strategies for Online Faculty. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 18(1), 1–17. Obtido de <http://jaln.sloanconsortium.org/index.php/jaln/article/view/296>
- King, L., Jorgensen, M., Lussier, A., Fichten, C., Havel, A., Poldma, T., ... Asuncion, J. (2017). *Student and Professor Perspectives on Exemplary Practices in the Use of Information and Communication Technologies (ICTs) and e-Learning in Colleges*.
- Kirschner, P. A., & Karpinski, A. C. (2010). Facebook and Academic Performance. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1237–1245. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.03.024>
- Ktoridou, D., Eteokleous, N., & Dionysiou, I. (2013). Google's Applications for Undergraduate University Courses. Em *Handbook of Research on Didactic Strategies and Technologies for Education* (Vol. 2, pp. 632–645). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-2122-0.ch054>
- Kurkovsky, S., & Syta, E. (2011). Monitoring of Electronic Communications at Universities: Policies and Perceptions of Privacy. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 1–10. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2011.312>
- Kushnir, L. P. (2009). When Knowing More Means Knowing Less: Understanding the Impact of Computer Experience on e-Learning and e- Learning Outcomes. *Electronic Journal of e-Learning*, 7(3), 289–300. Obtido de <http://ezproxy.lib.swin.edu.au/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ872413&site=ehost-live&scope=site>
- Kwok, D., & Yang, S. (2017). Evaluating the Intention to Use ICT Collaborative Tools in a Social Constructivist Environment. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 32. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0070-1>
- Lampe, C., Wohn, D. Y., Vitak, J., Ellison, N. B., & Wash, R. (2011). Student use of Facebook for Organizing Collaborative Classroom Activities. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 6(3), 329–347. <https://doi.org/10.1007/s11412-011-9115-y>
- Lau, W. W. F. (2017). Effects of Social Media usage and Social Media Multitasking on the Academic Performance of University Students. *Computers in Human Behavior*, 68, 286–291. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.043>
- Laureano, R. M. S. (2011). *Teste de Hipóteses com o SPSS*. (L. Edições Sílabo, Ed.) (1ª). Lisboa.

- Ledbetter, A. M. (2009). Measuring online communication attitude: Instrument development and validation. *Communication Monographs*, 76(4), 463–486. <https://doi.org/10.1080/03637750903300262>
- Lee, A. R., Son, S. M., & Kim, K. K. (2016). Information and Communication Technology Overload and Social Networking Service Fatigue: A Stress Perspective. *Computers in Human Behavior*, 55, 51–61. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.011>
- Lee, B.-K., & Lee, W.-N. (2004). The Effect of Information Overload on Consumer Choice Quality in an Online Environment. *Psychology and Marketing*, 21(3), 159–183. <https://doi.org/10.1002/mar.20000>
- Lee, M. C. (2010). Explaining and Predicting Users' Continuance Intention toward E-learning: An Extension of the Expectation-Confirmation Model. *Computers and Education*, 54(2), 506–516. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.09.002>
- Liberona, D., & Fuenzalida, D. (2014). Use of Moodle Platforms in Higher Education: A Chilean Case. Em *Communications in Computer and Information Science* (Vol. 446 CCIS, pp. 124–134). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-10671-7_12
- Liberona, D., Fuenzalida, D., In, L., Uden, J., & Sinclair, Y. (2014). Use of Moodle Platforms in Higher Education: A Chilean Case. *Liberona eds Learning technology for education in Cloud MOOC and Big Data Third International Workshop Chile September Proceedings London Springer, 2014 SRC*, 2–5.
- Lim, W. (2017). Improving Student Engagement in Higher Education through Mobile-Based Interactive Teaching Model Using Socrative. *IEEE Global Engineering Conference*, (April), 404–412. <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2017.7942879>
- Limniou, M., & Smith, M. (2010). Teachers' and Students' Perspectives on Teaching and Learning through Virtual Learning Environments. *European Journal of Engineering Education*, 35(6), 645–653. <https://doi.org/10.1080/03043797.2010.505279>
- Mao, T., Kao, D., Tuten, T., & Kiecker, P. (2012). Millennials' Expectations Regarding Technology Use in Higher Education: Implications for Business Educators, 13(1), 26–36. Obtido de <http://tracytuten.com/wp-content/uploads/2012/04/IJMTPv13n1-Tuten.pdf>
- Maria, A., & Correia, R. (2010). Aprendizagem ao longo da vida e ensino superior – contributos para o aumento da participação dos estudantes adultos não tradicionais. *Learning*, 2010(1), 1–6.
- Maroco, J. (2010). *Análise Estatística com Utilização do SPSS*. (L. Sílabo, Ed.) (3ª). Lisboa.
- Marques, R. P. (2016). Sobrecarga de Informação na Era Digital: Causa ou Consequência? Em *X Encontro de CTDI: Sobrecarga Informacional e Infopoliuição: visões individuais e organizacionais* (pp. 19–28).
- Mazer, J. P., Murphy, R. E., & Simonds, C. J. (2007). I'll See You On "Facebook": The Effects of Computer-Mediated Teacher Self-Disclosure on Student Motivation, Affective Learning, and Classroom Climate. *Communication Education*, 56(1), 1–17. <https://doi.org/10.1080/03634520601009710>
- McCarthy, R. V., & McCarthy, M. M. (2014). Student Perception of Social Media as a Course Tool. *Information Systems Education Journal*, 12(2), 38–46.
- Meerza, A., & Beauchamp, G. (2017). Factors influencing undergraduates attitudes towards ICT: An empirical study in Kheis. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 16(2), 35–42.

- Merdian, H. L., & Warrior, J. K. (2015). Effective Communication between Students and Lecturers: Improving Student-Led Communication in Educational Settings. *Psychology Teaching Review*, 21(1), 25–38. Obtido de <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=psyc11&NEWS=N&AN=2015-40359-004>
- Meyer, J.-A. (1998). Information Overload in Marketing Management, 16(3), 200–209.
- Miron, E., & Ravid, G. (2015). Facebook Groups as an Academic Teaching Aid: Case Study and Recommendations for Educators. *Educational Technology and Society*, 18(4), 371–384. <https://doi.org/10.1177/1028315312473655>
- Morais, C., Miranda, L., Alves, P., & Melaré, D. (2013). Modelos Pedagógicos e utilização das TIC no ensino superior. *Colóquio Luso-Brasileiro de Educação a Distância e Elearning*, 1–17. Obtido de [http://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/3046/1/Modelos pedagogicos.pdf](http://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/3046/1/Modelos%20pedagogicos.pdf)
- Morais, N., & Cabrita, I. (2010). Ambientes Virtuais de Aprendizagem: Comunicação (As)Síncrona e Interação no Ensino Superior. *Prisma.com*, (6), 158–179.
- Morais, N. S. (2011). As atitudes em Relação ao Uso de Tecnologias da Comunicação para Suporte à Aprendizagem: As Diferenças de Género entre os Alunos do Ensino Superior em Portugal. *VII Congresso SOPCOM*, 13.
- Moreno, V., Cavazotte, F., & Alves, I. (2017). Explaining university students' effective use of e-learning platforms. *British Journal of Educational Technology*, 48(4), 995–1009. <https://doi.org/10.1111/bjet.12469>
- Muhametjanova, G., & Çağiltay, K. (2012). Students' and Instructors' Perceptions on Use of Information and Communication Technologies during Instruction in a Kyrgyzstan University. *Proceedings of the 12th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, ICALT 2012*, 500–502. <https://doi.org/10.1109/ICALT.2012.93>
- Mumtaz, S. (2000). Factors Affecting Teachers' Use of Information and Communications Technology: A Review of the Literature. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 9(3), 319–342. <https://doi.org/10.1080/14759390000200096>
- Myers, S. A., Martin, M. M., & Mottet, T. P. (2002). The relationship between student communication motives and information seeking. *Communication Research Reports*, 19(4), 352–361. <https://doi.org/10.1080/08824090209384863>
- Nagi, K. (2008). Using Mobile Devices for Educational Services-a Case Study of Student Expectations. *TENCON 2008 - 2008 IEEE Region 10 Conference*, 1–5. <https://doi.org/10.1109/TENCON.2008.4766395>
- Nkhoma, M., Cong, H. P., Au, B., Lam, T., Richardson, J., Smith, R., & El-Den, J. (2015). Facebook as a Tool for Learning Purposes: Analysis of the Determinants Leading to Improved Students' Learning. *Active Learning in Higher Education*, 16(2), 87–101. <https://doi.org/10.1177/1469787415574180>
- O'Bannon, B. W., Britt, V. G., & Beard, J. L. (2014). The Writing on the Wall: Using a Facebook group to Promote Student Achievement. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 23(1), 29–54. Obtido de <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84899472320&partnerID=40&md5=304ade409b99aec13406d6e06836c8d4>
- Oliver, R. L. (1980). A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of

- Satisfaction Decisions. *Journal of Marketing Research*, 17(4), 460.
<https://doi.org/10.2307/3150499>
- Patil, S., & State, K. (2016). Usage of WhatsApp Messenger amongst post- graduate students in a University environment : A Study of Karnataka State ..., (February).
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2005). *Análise de Dados para Ciências Sociais - A Complementaridade do SPSS*. (L. Edições Sílabo, Ed.) (4ª Edição). Lisboa.
- Petrovic, N., Jeremic, V., Cirovic, M., Radojicic, Z., & Milenkovic, N. (2014). Facebook Versus Moodle in Practice. *American Journal of Distance Education*, 28(2), 117–125.
<https://doi.org/10.1080/08923647.2014.896581>
- Pettenati, M. C., & Cigognini, M. E. (2007). Social Networking Theories and Tools to Support Connectivist Learning Activities. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies*, 2(3), 42–60.
<https://doi.org/10.4018/jwltd.2007070103>
- Pignata, S., Lushington, K., Sloan, J., & Buchanan, F. (2015). Employees Perceptions of Email Communication, Volume and Management Strategies in an Australian University. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 37(2), 159–171.
<https://doi.org/10.1080/1360080X.2015.1019121>
- Pinto, A. da C. (2001). Memória, cognição e educação: implicações mútuas. *Educação, cognição e desenvolvimento: Textos de psicologia educacional para a formação de professores*, 17–54.
- Pires, E., & Moreira, F. (2012). The Integration of Information and Communication Technology in Schools: Online Safety. *Procedia Technology*, 5, 59–66.
<https://doi.org/10.1016/j.protcy.2012.09.007>
- Ponce, L., Pereira, A., Carvalho, L., Méndez, J., & Peñalvo, F. (2017). Learning with Mobile Technologies – Students’ Behavior. *Computers in Human Behavior*, 72, 612–620.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.027>
- Prasad Parajuli, K. (2016). Mobile Learning Practice in Higher Education in Nepal. *Open Praxis*, 8(1), 41–54. <https://doi.org/10.5944/openpraxis.8.1.245>
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1–6.
<https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Punnoose, A. C. (2012). Determinants of Intention to Use eLearning based on the Technology Acceptance Model. *Journal of Information Technology Education: Research*, 11(1), 301–337. Obtido de <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84877639303&partnerID=tZOtx3y1>
- Quivy, R., & Campenhoudt, V. L. (2013). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. (G. Valente, Ed.) (6ª edição). Lisboa: Gradiva.
- Raacke, J., & Bonds, J. (2015). Are Students Really Connected? Predicting College Adjustment from Social Network Usage. *Educational Psychology*, 35(7), 819–834.
<https://doi.org/10.1080/01443410.2013.814195>
- Roblyer, M. D., McDaniel, M., Webb, M., Herman, J., & Witty, J. V. (2010). Findings on Facebook in Higher Education: A Comparison of College Faculty and Student Uses and Perceptions of Social Networking Sites. *Internet and Higher Education*, 13(3), 134–140. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.03.002>
- Sabo, R. (2012). How Technology Is Changing How Teachers Communicate With Students -. Obtido 22 de Dezembro de 2017, de

- <https://www.teachthought.com/technology/how-technology-is-changing-how-teachers-communicate-with-students/>
- Sarker, M. G. R. (2015). Impact of Whatsapp Messenger on the University Level Students: A Sociological Study. *International Journal of Natural and Social Sciences*, 2(24), 118–125. Obtido de <http://ijnss.org/wp-content/uploads/2015/05/IJNSS-V2I4-16-pp-118-125.pdf>
- Sasaki, Y., Kawai, D., & Kitamura, S. (2016). Unfriend or Ignore Tweets: A time Series Analysis on Japanese Twitter Users Suffering from Information Overload. *Computers in Human Behavior*, 64, 914–922. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.07.059>
- Schwarz, C., & Zhu, Z. (2015). The Impact of Student Expectations in using Instructional Tools on Student Engagement: A Look through the Expectation Disconfirmation Theory Lens. *Journal of Information Systems Education*, 26(1), 47–58. Obtido de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,sso,url,uid&db=eue&AN=110247268&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site&authtype=sso>
- Seewungkum, D., Ketmaneechairat, H., & Caspar, M. (2012). A Framework of Virtual Classroom Model on the Internet. *1st International Conference on Future Generation Communication Technologies, FGCT 2012*, 156–161. <https://doi.org/10.1109/FGCT.2012.6476574>
- Selangor, U., & Alam, S. (2017). The Influence of Information Overload on Students' Academic Performance. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(8), 760–766. <https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v7-i8/3292>
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age, 6–10.
- Silva, E., Ramos, F., & Batista, J. (2017). Desafios no Desenvolvimento de Competências Comunicacionais nos Cursos de Licenciatura das Universidades do Nordeste Brasileiro. *Ciência da Informação*, 26–40. <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v45i2.3799>
- Sime, D., & Priestley, M. (2005). Student Teachers' First Reflections on Information and Communications Technology and Classroom Learning: Implications for Initial Teacher Education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21, 130–142. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2005.00120.x>
- So, S. (2016). Mobile Instant Messaging Support for Teaching and Learning in Higher Education. *Internet and Higher Education*, 31, 32–42. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2016.06.001>
- Song, Y., & Kong, S.-C. (2017). Investigating Students' Acceptance of a Statistics Learning Platform Using Technology Acceptance Model. *Journal of Educational Computing Research*, 55(6), 865–897. <https://doi.org/10.1177/0735633116688320>
- Soucek, R., & Moser, K. (2010). Coping with Information Overload in Email Communication: Evaluation of a Training Intervention. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1458–1466. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.04.024>
- Spiegel, A., & Rodríguez, G. (2016). Students at University Have Mobile Technologies. Do they do M-learning? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 217, 846–850. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.02.006>
- Straumsheim, C. (2016). Study Explores Impact of Social Media, Texting on Email Use. Obtido 5 de Dezembro de 2017, de <https://www.insidehighered.com/news/2016/03/02/study-explores-impact->

social-media-texting-email-use

- Szóstek, A. M. (2011). Dealing with My Emails: Latent User Needs in Email Management. *Computers in Human Behavior*, 27(2), 723–729. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.09.019>
- Tang, Y., & Hew, K. F. (2017). Using Twitter for Education: Beneficial or Simply a Waste of Time? *Computers and Education*, 106, 97–118. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.12.004>
- Tarhini, A., Elyas, T., Akour, M. A., & Al-Salti, Z. (2016). Technology, Demographic Characteristics and E-Learning Acceptance: A Conceptual Model Based on Extended Technology Acceptance Model. *Higher Education Studies*, 6(3), 72. <https://doi.org/10.5539/hes.v6n3p72>
- Tete, I., & Boateng, K. A. (2014). Information and Communication Technology Use in Higher Education : Perspectives From Students. *European Scientific Journal*, 10(19), 161–171.
- Tselios, N., Daskalakis, S., & Papadopoulou, M. (2011). Assessing the Acceptance of a Blended Learning University Course. *Educational Technology & Society*, 14(2), 224–235.
- Vavrek, R., Vozarova, I. K., Kotulic, R., Bednarova, L., & Adamisin, P. (2015). Communication Tools and Their use by Teachers and Students at the University. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197(February), 1335–1339. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.385>
- Virji, A., Yarnall, K. S. H., Krause, K. M., Pollak, K. I., Scannell, M. A., Gradison, M., & Østbye, T. (2006). Using Insights from Email Users to Inform Organisational Mangement Policy. *BMC medicine*, 4(1), 18. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-4-18>
- Waghorn, A., & Stevens, K. (1996). Communication Between Theory and Practice: How Student Teachers Develop Theories of Teaching. *Australian Journal of Teacher Education*, 21(2), 70–81. <https://doi.org/10.14221/ajte.1996v21n2.7>
- Weiss, M., & Baldauf, D. (2008). E-Mail Academia: Expectations, Use, and Instructional Impact, (1), 42–50. Obtido de <https://er.educause.edu/articles/2008/2/email-in-academia-expectations-use-and-instructional-impact>
- Wentworth, D. K., & Middleton, J. H. (2014). Technology Use and Academic Performance. *Computers and Education*, 78, 306–311. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.06.012>
- Wentzel, K. R. (2009). Students' Relationships with Teachers as Motivational Contexts. *Handbook of motivation at school.*, 301–322.
- Wu, Y., Pan, C., & Yuan, C. (2017). Attitudes Towards the Use of Information and Communication Technology in Management Education. *Behaviour & Information Technology*, 36(3), 243–254. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2016.1212928>
- Yarbrough, A. K., & Smith, T. B. (2007, Dezembro 5). Technology acceptance among physicians: A new take on TAM. *Medical Care Research and Review*. <https://doi.org/10.1177/1077558707305942>
- Yeo, M. M. L. (2014). Social Media and Social Networking Applications for Teaching and Learning. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 2(1), 53–62. Obtido de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1107719.pdf>
- Yeou, M. (2016). An Investigation of Students' Acceptance of Moodle in a Blended

- Learning Setting Using Technology Acceptance Model. *Journal of Educational Technology Systems*, 44(3), 300–318. <https://doi.org/10.1177/0047239515618464>
- Yumurtaci, O. (2017). a Re-Evaluation of Mobile Communication Technology : a Theoretical Approach for Technology Evaluation in Contemporary Digital Learning. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 18(1), 213–223.
- Zogheib, B., Rabaa 'i, A., Zogheib, S., & Elsayehi, A. (2015). University Student Perceptions of Technology Use in Mathematics Learning. *Journal of Information Technology Education: Research*, 14(14), 417–438.

ANEXOS

ANEXOS I

O Uso das Tecnologias da Comunicação entre Estudantes e Docentes no Ensino Superior: O Caso da Universidade de Aveiro

Este questionário é desenvolvido no âmbito da minha investigação para a dissertação do Mestrado em Comunicação Multimédia que estou a desenvolver na Universidade de Aveiro.

O presente estudo pretende obter informações acerca do uso, expectativa e perceção de sobrecarga das tecnologias da comunicação na comunicação entre estudantes e docentes da Universidade de Aveiro. Para tal, são colocadas algumas questões relacionadas com o tema.

As respostas são totalmente anónimas e confidenciais.

O preenchimento do questionário é fácil e rápido, demorando em média 5 a 8 minutos.

Agradeço desde já a sua participação! O seu contributo é essencial para este estudo. Helena

Santos

***Obrigatório**

1. Qual o seu sexo? * *Marcar apenas uma oval.*

☐ Feminino ☐ Masculino

☐

2. Qual a sua idade? *

Marcar apenas uma oval.

☐ <20

☐ 20-24

☐ 25-29

☐ 30-34

☐ 35-39

☐ 40-44

☐ 45-49

☐ 50-54

☐ 55-59

☐ 60-64

☐ 65-69

☐ >=70

3. Qual o curso que frequenta? *

- ☐ Curso Técnico Superior
- ☐ Profissional Licenciatura
- ☐ Mestrado Integrado
- ☐ Mestrado
- ☐ Curso de formação
- ☐ avançada Curso de
- ☐ especialização Programa
- ☐ doutoral

4. Qual a unidade orgânica em que estuda/lecciona as suas aulas? *

Escolha o seu departamento ou escola
politécnica *Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Ambiente e
- ☐ Ordenamento
- ☐ Biologia
- ☐ Ciências Médicas
- ☐ Ciências Sociais, Políticas e do
- ☐ Território Comunicação e Arte
- ☐ Economia, Gestão, Engenharia Industrial e
- ☐ Turismo Educação e Psicologia
- ☐ Eletrónica, Telecomunicações e
- ☐ Informática Engenharia de Materiais e
- ☐ Cerâmica Engenharia Civil
- ☐ Engenharia Mecânica
- ☐ Física
- ☐ Geociências
- ☐ Línguas e
- ☐ Culturas
- ☐ Matemática
- ☐ Química
- ☐ Escola Superior de Design, Gestão e Tecnologias da Produção Aveiro Norte (ESAN)
- ☐ Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro (ESSUA)
- ☐ Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Águeda (ESTGA)
- ☐ Instituto Superior de Contabilidade e Administração da Universidade de Aveiro (ISCA-UA)

5. Das seguintes categorias de tecnologias da comunicação quais utiliza na comunicação com os seus docentes? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- ☐ Aplicações para publicação e partilha de conteúdo (Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues, etc.)
- ☐ Aplicações que permitem a colaboração (Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis, etc.)
- ☐ Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico (Gmail, E-mail UA, Hotmail, etc.)
- ☐ Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging (Messenger, WhatsApp, SMS, etc.)
- ☐ Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (Skype, Google Hangouts, etc.)
- ☐ Redes Sociais (Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.)

6. Como avalia o grau de utilidade das seguintes opções na comunicação com os seus docentes/alunos?

*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nada útil	Pouco útil	Nem muito, Nem pouco útil	Útil	Muito útil	Não se aplica
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo (Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a colaboração (Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico (Gmail, E-mail UA, Hotmail, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging (Messenger, WhatsApp, SMS, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (Skype, Google Hangouts, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes Sociais (Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Como avalia o grau de facilidade de uso das seguintes opções na comunicação com os seus docentes/alunos? *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito difícil	Difícil	Nem difícil, Nem fácil	Fácil	Muito fácil	Não se aplica
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo (Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a colaboração (Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico (Gmail, E-mail UA, Hotmail, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging (Messenger, WhatsApp, SMS, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (Skype, Google Hangouts, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes Sociais (Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Como avalia o seu desempenho pelo uso das seguintes opções na comunicação com os seus docentes/alunos? *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito mau	Mau	Nem bom, Nem mau	Bom	Muito bom	Não se aplica
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo (Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a colaboração (Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico (Gmail, E-mail UA, Hotmail, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging (Messenger, WhatsApp, SMS, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (Skype, Google Hangouts, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes Sociais (Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Pretende continuar a usar as seguintes opções na comunicação com os seus docentes/alunos? *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não	Provavelmente não	Nem sim, nem não	Provavelmente sim	Sim
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo (Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a colaboração (Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico (Gmail, E-mail UA, Hotmail, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging (Messenger, WhatsApp, SMS, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (Skype, Google Hangouts, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes Sociais (Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Qual a frequência com que usa as seguintes opções na comunicação com os seus docentes/alunos? * Marcar apenas uma oval por linha.

	Nunca	Raramente	Poucas vezes	Muitas vezes	Sempre	Não se aplica
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo (Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a colaboração (Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico (Gmail, E-mail UA, Hotmail, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging (Messenger, WhatsApp, SMS, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (Skype, Google Hangouts, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes Sociais (Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. O resultado do uso das seguintes opções está de acordo com a minha expectativa. * Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo, nem discordo	Concordo	Concordo totalmente	Não se aplica
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo (Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a colaboração (Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico (Gmail, E-mail UA, Hotmail, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging (Messenger, WhatsApp, SMS, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (Skype, Google Hangouts, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes Sociais (Sapo Campus, Facebook,	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Twitter, LinkedIn, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Qual o nível de satisfação de uso das seguintes opções na comunicação com os seus docentes/alunos? *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito, nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito	Não se aplica
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo (Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a colaboração (Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico (Gmail, E-mail UA, Hotmail, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging (Messenger, WhatsApp, SMS, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (Skype, Google Hangouts, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes Sociais (Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sobrecarga da Comunicação

Considere que a sobrecarga da comunicação é um fenómeno que se percebe quando a comunicação em causa excede a capacidade das pessoas para a processar num determinado período (Batista & Marques, 2017).

13. Com que frequência percebe a sobrecarga da comunicação, considerando a quantidade de mensagens trocadas, usando as seguintes opções? *

(considerando que recebe uma grande quantidade de mensagens de comunicação) *Marcar apenas uma oval por linha.*

	Nunca	Raramente	Poucas vezes	Muitas vezes	Sempre
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo (Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a colaboração (Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico (Gmail, E-mail UA, Hotmail, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging (Messenger, WhatsApp, SMS, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (Skype, Google Hangouts, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes Sociais (Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Com que frequência percebe a sobrecarga da comunicação, considerando o esforço que despende para processar a comunicação, usando as seguintes opções? *

(considere o tempo que gasta em média a comunicar utilizando as seguintes opções) *Marcar apenas uma oval por linha.*

	Nunca	Raramente	Poucas vezes	Muitas vezes	Sempre
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo (Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a colaboração (Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico (Gmail, E-mail UA, Hotmail, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging (Messenger, WhatsApp, SMS, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (Skype, Google Hangouts, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes Sociais (Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Agradeço a sua participação.

O Uso das Tecnologias da Comunicação entre Estudantes e Docentes no Ensino Superior: O Caso da Universidade de Aveiro

Este questionário é desenvolvido no âmbito da minha investigação para a dissertação do Mestrado em Comunicação Multimédia que estou a desenvolver na Universidade de Aveiro.

O presente estudo pretende obter informações acerca do uso, expectativa e perceção de sobrecarga das tecnologias da comunicação na comunicação entre estudantes e docentes da Universidade de Aveiro. Para tal, são colocadas algumas questões relacionadas com o tema.

As respostas são totalmente anónimas e confidenciais.

O preenchimento do questionário é fácil e rápido, demorando em média 5 a 8 minutos.

Agradeço desde já a sua participação! O seu contributo é essencial para este estudo. Helena

Santos

***Obrigatório**

1. Qual o seu sexo? * *Marcar*

apenas uma oval.

☐ Feminino ☐ Masculino

☐

2. Qual a sua idade? *

Marcar apenas uma oval.

☐ <20

☐ 20-24

☐ 25-29

☐ 30-34

☐ 35-39

☐ 40-44

☐ 45-49

☐ 50-54

☐ 55-59

☐ 60-64

☐ 65-69

☐ >=70

Matemática

Meteorologia e Oceanografia Física

Música

Nanociências e Nanotecnologia

Planeamento Regional e Urbano

Psicologia

Química

Sociologia

Tradução

Turismo

4. Qual a unidade orgânica que leciona as suas aulas? *

Escolha o seu departamento ou escola politécnica

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Ambiente e Ordenamento
- ☐ Biologia
- ☐ Ciências Médicas
- ☐ Ciências Sociais, Políticas e do Território
- ☐ Comunicação e Arte
- ☐ Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo
- ☐ Educação e Psicologia
- ☐ Eletrónica, Telecomunicações e Informática
- ☐ Engenharia de Materiais e Cerâmica
- ☐ Engenharia Civil
- ☐ Engenharia Mecânica Física
- ☐ Geociências Línguas
- ☐ e Culturas
- ☐ Matemática Química
- ☐ Escola Superior de Design, Gestão e Tecnologias da Produção Aveiro Norte (ESAN) Escola
- ☐ Superior de Saúde da Universidade de Aveiro (ESSUA)
- ☐ Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Águeda (ESTGA)
- ☐ Instituto Superior de Contabilidade e Administração da Universidade de Aveiro (ISCA-UA)
- ☐

5. Das seguintes categorias de tecnologias da comunicação quais utiliza na comunicação com os seus alunos? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- ☐ Aplicações para publicação e partilha de conteúdo (Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues, etc.)
- ☐ Aplicações que permitem a colaboração (Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis, etc.)
- ☐ Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico (Gmail, E-mail UA, Hotmail, etc.)
- ☐ Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging (Messenger, WhatsApp, SMS, etc.)
- ☐ Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (Skype, Google Hangouts, etc.)
- ☐ Redes Sociais (Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.)

6. Como avalia o grau de utilidade das seguintes opções na comunicação com os seus alunos? * *Marcar apenas uma oval por linha.*

	Nada útil	Pouco útil	Nem muito, Nem pouco útil	Útil	Muito útil	Não se aplica
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo (Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a colaboração (Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico (Gmail, E-mail UA, Hotmail, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging (Messenger, WhatsApp, SMS, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (Skype, Google Hangouts, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes Sociais (Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Como avalia o grau de facilidade de uso das seguintes opções na comunicação com os seus alunos? *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito difícil	Difícil	Nem difícil, Nem fácil	Fácil	Muito fácil	Não se aplica
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo (Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a colaboração (Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico (Gmail, E-mail UA, Hotmail, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging (Messenger, WhatsApp, SMS, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (Skype, Google Hangouts, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes Sociais (Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Como avalia o seu desempenho pelo uso das seguintes opções na comunicação com os seus alunos? *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito mau	Mau	Nem bom, Nem mau	Bom	Muito bom	Não se aplica
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo (Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a colaboração (Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico (Gmail, E-mail UA, Hotmail, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging (Messenger, WhatsApp, SMS, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (Skype, Google Hangouts, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes Sociais (Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Pretende continuar a usar as seguintes opções na comunicação com os seus alunos? * Marcar apenas uma oval por linha.

	Não	Provavelmente não	Nem sim, nem não	Provavelmente sim	Sim
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo (Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a colaboração (Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico (Gmail, E-mail UA, Hotmail, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging (Messenger, WhatsApp, SMS, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (Skype, Google Hangouts, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes Sociais (Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Qual a frequência com que usa as seguintes opções na comunicação com os seus alunos? * Marcar apenas uma oval por linha.

	Nunca	Raramente	Poucas vezes	Muitas vezes	Sempre	Não se aplica
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo (Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a colaboração (Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico (Gmail, E-mail UA, Hotmail, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging (Messenger, WhatsApp, SMS, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (Skype, Google Hangouts, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes Sociais (Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. O resultado do uso das seguintes opções está de acordo com a minha expectativa? * Marcar
apenas uma oval por linha.

	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo, nem discordo	Concordo	Concordo totalmente	Não se aplica
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo (Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a colaboração (Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico (Gmail, E-mail UA, Hotmail, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging (Messenger, WhatsApp, SMS, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (Skype, Google Hangouts, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes Sociais (Sapo Campus, Facebook,	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Twitter, LinkedIn, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Qual o nível de satisfação de uso das seguintes opções na comunicação com os seus alunos? * Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito, nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito	Não se aplica
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo (Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a colaboração (Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico (Gmail, E-mail UA, Hotmail, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging (Messenger, WhatsApp, SMS, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (Skype, Google Hangouts, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes Sociais (Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sobrecarga da Comunicação

Considere que a sobrecarga da comunicação é um fenómeno que se percebe quando a comunicação em causa excede a capacidade das pessoas para a processar num determinado período (Batista & Marques, 2017).

13. Com que frequência percebe a sobrecarga da comunicação, considerando a quantidade de mensagens trocadas, usando as seguintes opções? *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nunca	Raramente	Poucas vezes	Muitas vezes	Sempre
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo (Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a colaboração (Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico (Gmail, E-mail UA, Hotmail, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging (Messenger, WhatsApp, SMS, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (Skype, Google Hangouts, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes Sociais (Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Com que frequência percebe a sobrecarga da comunicação, considerando o esforço que despende para processar a comunicação, usando as seguintes opções? *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nunca	Raramente	Poucas vezes	Muitas vezes	Sempre
Aplicações para publicação e partilha de conteúdo (Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a colaboração (Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico (Gmail, E-mail UA, Hotmail, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging (Messenger, WhatsApp, SMS, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (Skype, Google Hangouts, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes Sociais (Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Agradeço a sua participação.

ANEXOS II

PERGUNTA 3.1./PERGUNTA 5

Crosstab

			3.1.Grandes grupos - CNAEF							
			Artes e humanidades	Ciências sociais, comércio e direito	Ciências, matemática e informática	Educação	Engenharia, indústrias transformados e construção	Saúde e proteção social	Serviços	Total
5. Aplicações para publicação e partilha de conteúdo (Youtube, Moodle, Flickr, Sapo Campus, Blogues, etc.)	Não	Contagem	50	77	101	10	43	52	19	352
		Contagem Esperada	64,3	84,8	87,2	11,8	38,4	47,6	17,9	352,0
		% do Total	8,8%	13,5%	17,8%	1,8%	7,6%	9,1%	3,3%	61,9%
	Sim	Contagem	54	60	40	9	19	25	10	217
		Contagem Esperada	39,7	52,2	53,8	7,2	23,6	29,4	11,1	217,0
		% do Total	9,5%	10,5%	7,0%	1,6%	3,3%	4,4%	1,8%	38,1%
Total	Contagem	104	137	141	19	62	77	29	569	
	Contagem Esperada	104,0	137,0	141,0	19,0	62,0	77,0	29,0	569,0	
	% do Total	18,3%	24,1%	24,8%	3,3%	10,9%	13,5%	5,1%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	19,314 ^a	6	,004
Razão de verossimilhança	19,315	6	,004
Associação Linear por Linear	8,195	1	,004
N de Casos Válidos	569		

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 7,25.

ANEXO II - Teste qui-quadrado

Crosstab

			3.1. Grandes grupos - CNAEF							Total
			Artes e humanidades	Ciências sociais, comércio e direito	Ciências, matemática e informática	Educação	Engenharia, indústrias transformadoras e construção	Saúde e proteção social	Serviços	
5. Aplicações que permitem a colaboração (Google Drive, Sapo Campus, Slack, Wikis, etc.)	Não	Contagem	68	117	123	6	54	70	26	464
		Contagem Esperada	84,8	111,7	115,0	15,5	50,6	62,8	23,6	464,0
		% do Total	12,0%	20,6%	21,6%	1,1%	9,5%	12,3%	4,6%	81,5%
	Sim	Contagem	36	20	18	13	8	7	3	105
		Contagem Esperada	19,2	25,3	26,0	3,5	11,4	14,2	5,4	105,0
		% do Total	6,3%	3,5%	3,2%	2,3%	1,4%	1,2%	0,5%	18,5%
	Total	Contagem	104	137	141	19	62	77	29	569
		Contagem Esperada	104,0	137,0	141,0	19,0	62,0	77,0	29,0	569,0
		% do Total	18,3%	24,1%	24,8%	3,3%	10,9%	13,5%	5,1%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	60,982 ^a	6	,000
Razão de verossimilhança	50,842	6	,000
Associação Linear por Linear	11,015	1	,001
N de Casos Válidos	569		

a. 1 células (7,1%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 3,51.

ANEXO II - Teste qui-quadrado

Crosstab

			3.1. Grandes grupos - CNAEF							
			Artes e humanidades	Ciências sociais, comércio e direito	Ciências, matemática e informática	Educação	Engenharia, indústrias transformadoras e construção	Saúde e proteção social	Serviços	Total
5. Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correio Eletrónico (Gmail, E-mail UA, Hotmail, etc.)	Não	Contagem	7	6	3	1	1	2	0	20
		Contagem Esperada	3,7	4,8	5,0	,7	2,2	2,7	1,0	20,0
		% do Total	1,2%	1,1%	0,5%	0,2%	0,2%	0,4%	0,0%	3,5%
	Sim	Contagem	97	131	138	18	61	75	29	549
		Contagem Esperada	100,3	132,2	136,0	18,3	59,8	74,3	28,0	549,0
		% do Total	17,0%	23,0%	24,3%	3,2%	10,7%	13,2%	5,1%	96,5%
Total	Contagem		104	137	141	19	62	77	29	569
	Contagem Esperada		104,0	137,0	141,0	19,0	62,0	77,0	29,0	569,0
	% do Total		18,3%	24,1%	24,8%	3,3%	10,9%	13,5%	5,1%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	6,354 ^a	6	,385	,369		
Razão de verossimilhança	6,986	6	,322	,390		
Teste Exato de Fisher	5,343			,430		
Associação Linear por Linear	3,931 ^b	1	,047	,048	,023	,007
N de Casos Válidos	569					

a. 7 células (50,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é ,67.

b. A estatística padronizada é 1,983.

ANEXO II - Teste qui-quadrado

Crosstab

			3.1. Grandes grupos - CNAEF							
			Artes e humanidades	Ciências sociais, comércio e direito	Ciências, matemática e informática	Educação	Engenharia, indústrias transformadas e construção	Saúde e proteção social	Serviços	Total
5. Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging (Messenger, WhatsApp, SMS, etc.)	Não	Contagem	81	114	115	13	56	70	21	470
		Contagem Esperada	85,9	113,2	116,5	15,7	51,2	63,6	24,0	470,0
		% do Total	14,2%	20,0%	20,2%	2,3%	9,8%	12,3%	3,7%	82,6%
	Sim	Contagem	23	23	26	6	6	7	8	99
		Contagem Esperada	18,1	23,8	24,5	3,3	10,8	13,4	5,0	99,0
		% do Total	4,0%	4,0%	4,6%	1,1%	1,1%	1,2%	1,4%	17,4%
Total	Contagem	104	137	141	19	62	77	29	569	
	Contagem Esperada	104,0	137,0	141,0	19,0	62,0	77,0	29,0	569,0	
	% do Total	18,3%	24,1%	24,8%	3,3%	10,9%	13,5%	5,1%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	12,774 ^a	6	,047
Razão de verossimilhança	13,051	6	,042
Associação Linear por Linear	1,932	1	,165
N de Casos Válidos	569		

a. 1 células (7,1%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 3,31.

ANEXO II - Teste qui-quadrado

Crosstab

			3.1. Grandes grupos - CNAEF							Total
			Artes e humanidades	Ciências sociais, comércio e direito	Ciências, matemática e informática	Educação	Engenharia, indústrias transformadoras e construção	Saúde e proteção social	Serviços	
5. Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (Skype, Google Hangouts, etc.)	Não	Contagem	84	125	127	7	57	70	27	497
		Contagem Esperada	90,8	119,7	123,2	16,6	54,2	67,3	25,3	497,0
		% do Total	14,8%	22,0%	22,3%	1,2%	10,0%	12,3%	4,7%	87,3%
	Sim	Contagem	20	12	14	12	5	7	2	72
		Contagem Esperada	13,2	17,3	17,8	2,4	7,8	9,7	3,7	72,0
		% do Total	3,5%	2,1%	2,5%	2,1%	0,9%	1,2%	0,4%	12,7%
	Total	Contagem	104	137	141	19	62	77	29	569
		Contagem Esperada	104,0	137,0	141,0	19,0	62,0	77,0	29,0	569,0
		% do Total	18,3%	24,1%	24,8%	3,3%	10,9%	13,5%	5,1%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	53,680 ^a	6	,000
Razão de verossimilhança	36,499	6	,000
Associação Linear por Linear	1,743	1	,187
N de Casos Válidos	569		

a. 2 células (14,3%) esperavam uma contagem menor que 5.
A contagem mínima esperada é 2,40.

ANEXO II - Teste qui-quadrado

Crosstab

			3.1.Grandes grupos - CNAEF							
			Artes e humanidades	Ciências sociais, comércio e direito	Ciências, matemática e informática	Educação	Engenharia, indústrias transformadas e construção	Saúde e proteção social	Serviços	Total
5. Redes Sociais (Sapo Campus, Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.)	Não	Contagem	75	109	132	16	56	72	21	481
		Contagem Esperada	87,9	115,8	119,2	16,1	52,4	65,1	24,5	481,0
		% do Total	13,2%	19,2%	23,2%	2,8%	9,8%	12,7%	3,7%	84,5%
	Sim	Contagem	29	28	9	3	6	5	8	88
		Contagem Esperada	16,1	21,2	21,8	2,9	9,6	11,9	4,5	88,0
		% do Total	5,1%	4,9%	1,6%	0,5%	1,1%	0,9%	1,4%	15,5%
Total	Contagem		104	137	141	19	62	77	29	569
	Contagem Esperada		104,0	137,0	141,0	19,0	62,0	77,0	29,0	569,0
	% do Total		18,3%	24,1%	24,8%	3,3%	10,9%	13,5%	5,1%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	33,347 ^a	6	,000
Razão de verossimilhança	34,163	6	,000
Associação Linear por Linear	8,483	1	,004
N de Casos Válidos	569		

a. 2 células (14,3%) esperavam uma contagem menor que 5.
A contagem mínima esperada é 2,94.

ANEXO II - Teste qui-quadrado

PERGUNTA 5

Crosstab

			5. Aplicações que permitem a publicação e partilha de conteúdo (PPC)		
			Não	Sim	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	353	217	570
		Contagem Esperada	307,3	262,7	570,0
		% em estudanteVSdocente	61,9%	38,1%	100,0%
		% em 5. Aplicações que permitem a publicação e partilha de conteúdo (PPC)	88,3%	63,5%	76,8%
		% do Total	47,6%	29,2%	76,8%
	docente	Contagem	47	125	172
		Contagem Esperada	92,7	79,3	172,0
		% em estudanteVSdocente	27,3%	72,7%	100,0%
		% em 5. Aplicações que permitem a publicação e partilha de conteúdo (PPC)	11,8%	36,5%	23,2%
		% do Total	6,3%	16,8%	23,2%
Total	Contagem		400	342	742
	Contagem Esperada		400,0	342,0	742,0
	% em estudanteVSdocente		53,9%	46,1%	100,0%
	% em 5. Aplicações que permitem a publicação e partilha de conteúdo (PPC)		100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		53,9%	46,1%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)
Qui-quadrado de Pearson	63,677 ^a	1	,000		
Correção de continuidade ^b	62,292	1	,000		
Razão de verossimilhança	64,923	1	,000		
Teste Exato de Fisher				,000	,000
Associação Linear por Linear	63,591	1	,000		
N de Casos Válidos	742				

a. 0 células (,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 79,28.

b. Computado apenas para uma tabela 2x2

ANEXO II - Teste qui-quadrado

Crosstab

		5. Aplicações que permitem a colaboração (AC)			
		Não	Sim	Total	
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	465	105	570
		Contagem Esperada	457,8	112,2	570,0
		% em estudanteVSdocente	81,6%	18,4%	100,0%
		% em 5. Aplicações que permitem a colaboração (AC)	78,0%	71,9%	76,8%
		% do Total	62,7%	14,2%	76,8%
	docente	Contagem	131	41	172
		Contagem Esperada	138,2	33,8	172,0
		% em estudanteVSdocente	76,2%	23,8%	100,0%
		% em 5. Aplicações que permitem a colaboração (AC)	22,0%	28,1%	23,2%
		% do Total	17,7%	5,5%	23,2%
Total	Contagem	596	146	742	
	Contagem Esperada	596,0	146,0	742,0	
	% em estudanteVSdocente	80,3%	19,7%	100,0%	
	% em 5. Aplicações que permitem a colaboração (AC)	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	80,3%	19,7%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)
Qui-quadrado de Pearson	2,452 ^a	1	,117		
Correção de continuidade ^b	2,122	1	,145		
Razão de verossimilhança	2,372	1	,124		
Teste Exato de Fisher				,126	,074
Associação Linear por Linear	2,449	1	,118		
N de Casos Válidos	742				

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 33,84.

b. Computado apenas para uma tabela 2x2

ANEXO II - Teste qui-quadrado

Crosstab

		5. Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correo Eletrónico (CE)		Total
		Não	Sim	
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	20	570
		Contagem Esperada	20,0	570,0
		% em estudanteVSdocente	3,5%	100,0%
		% em 5. Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correo Eletrónico (CE)	76,9%	76,8%
		% do Total	2,7%	76,8%
	docente	Contagem	6	172
		Contagem Esperada	6,0	172,0
		% em estudanteVSdocente	3,5%	100,0%
		% em 5. Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correo Eletrónico (CE)	23,1%	23,2%
		% do Total	0,8%	23,2%
Total	Contagem		26	742
	Contagem Esperada		26,0	742,0
	% em estudanteVSdocente		3,5%	100,0%
	% em 5. Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Correo Eletrónico (CE)		100,0%	100,0%
	% do Total		3,5%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)
Qui-quadrado de Pearson	,000 ^a	1	,990		
Correção de continuidade ^b	,000	1	1,000		
Razão de verossimilhança	,000	1	,990		
Teste Exato de Fisher				1,000	,603
Associação Linear por Linear	,000	1	,990		
N de Casos Válidos	742				

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 6,03.

b. Computado apenas para uma tabela 2x2

ANEXO II - Teste qui-quadrado

Crosstab

			5. Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging (IM)		
			Não	Sim	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	471	99	570
		Contagem Esperada	455,5	114,5	570,0
		% em estudanteVSdocente	82,6%	17,4%	100,0%
		% em 5. Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging (IM)	79,4%	66,4%	76,8%
		% do Total	63,5%	13,3%	76,8%
	docente	Contagem	122	50	172
		Contagem Esperada	137,5	34,5	172,0
		% em estudanteVSdocente	70,9%	29,1%	100,0%
		% em 5. Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging (IM)	20,6%	33,6%	23,2%
		% do Total	16,4%	6,7%	23,2%
Total	Contagem		593	149	742
	Contagem Esperada		593,0	149,0	742,0
	% em estudanteVSdocente		79,9%	20,1%	100,0%
	% em 5. Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Instant Messaging (IM)		100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		79,9%	20,1%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)
Qui-quadrado de Pearson	11,273 ^a	1	,001		
Correção de continuidade ^b	10,556	1	,001		
Razão de verossimilhança	10,588	1	,001		
Teste Exato de Fisher				,001	,001
Associação Linear por Linear	11,258	1	,001		
N de Casos Válidos	742				

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 34,54.

b. Computado apenas para uma tabela 2x2

ANEXO II - Teste qui-quadrado

Crosstab

			5. Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (VCV)		
			Não	Sim	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	498	72	570
		Contagem Esperada	471,7	98,3	570,0
		% em estudanteVSdocente	87,4%	12,6%	100,0%
		% em 5. Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (VCV)	81,1%	56,3%	76,8%
		% do Total	67,1%	9,7%	76,8%
	docente	Contagem	116	56	172
		Contagem Esperada	142,3	29,7	172,0
		% em estudanteVSdocente	67,4%	32,6%	100,0%
		% em 5. Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (VCV)	18,9%	43,8%	23,2%
		% do Total	15,6%	7,5%	23,2%
Total	Contagem		614	128	742
	Contagem Esperada		614,0	128,0	742,0
	% em estudanteVSdocente		82,7%	17,3%	100,0%
	% em 5. Aplicações que permitem a comunicação interpessoal: Videoconferência / Chamada de Voz (VCV)		100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		82,7%	17,3%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)
Qui-quadrado de Pearson	36,753 ^a	1	,000		
Correção de continuidade ^b	35,370	1	,000		
Razão de verossimilhança	32,907	1	,000		
Teste Exato de Fisher				,000	,000
Associação Linear por Linear	36,704	1	,000		
N de Casos Válidos	742				

a. 0 células (,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 29,67.

b. Computado apenas para uma tabela 2x2

ANEXO II - Teste qui-quadrado

Crosstab

			5. Redes Sociais (RS)		
			Não	Sim	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	481	89	570
		Contagem Esperada	467,8	102,2	570,0
		% em estudanteVSdocente	84,4%	15,6%	100,0%
		% em 5. Redes Sociais (RS)	79,0%	66,9%	76,8%
		% do Total	64,8%	12,0%	76,8%
	docente	Contagem	128	44	172
		Contagem Esperada	141,2	30,8	172,0
		% em estudanteVSdocente	74,4%	25,6%	100,0%
		% em 5. Redes Sociais (RS)	21,0%	33,1%	23,2%
		% do Total	17,3%	5,9%	23,2%
Total	Contagem		609	133	742
	Contagem Esperada		609,0	133,0	742,0
	% em estudanteVSdocente		82,1%	17,9%	100,0%
	% em 5. Redes Sociais (RS)		100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		82,1%	17,9%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)
Qui-quadrado de Pearson	8,923 ^a	1	,003		
Correção de continuidade ^b	8,258	1	,004		
Razão de verossimilhança	8,373	1	,004		
Teste Exato de Fisher				,004	,003
Associação Linear por Linear	8,911	1	,003		
N de Casos Válidos	742				

a. 0 células (,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 30,83.

b. Computado apenas para uma tabela 2x2

PERGUNTA 6

Crosstab

			6.PPC			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	9	13	195	217
		Contagem Esperada	6,3	11,4	199,2	217,0
		% em estudanteVSdocente	4,1%	6,0%	89,9%	100,0%
		% em 6.PPC	90,0%	72,2%	62,1%	63,5%
		% do Total	2,6%	3,8%	57,0%	63,5%
	docente	Contagem	1	5	119	125
		Contagem Esperada	3,7	6,6	114,8	125,0
		% em estudanteVSdocente	0,8%	4,0%	95,2%	100,0%
		% em 6.PPC	10,0%	27,8%	37,9%	36,5%
		% do Total	0,3%	1,5%	34,8%	36,5%
Total	Contagem	10	18	314	342	
	Contagem Esperada	10,0	18,0	314,0	342,0	
	% em estudanteVSdocente	2,9%	5,3%	91,8%	100,0%	
	% em 6.PPC	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	2,9%	5,3%	91,8%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	3,883 ^a	2	,143	,156		
Razão de verossimilhança	4,567	2	,102	,118		
Teste Exato de Fisher	3,691			,156		
Associação Linear por Linear	3,794 ^b	1	,051	,064	,031	,017
N de Casos Válidos	342					

a. 1 células (16,7%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 3,65.

b. A estatística padronizada é 1,948.

Tabulação cruzada estudanteVSdocente * 6.AC

			6.AC			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	5	10	90	105
		Contagem Esperada	4,3	8,6	92,1	105,0
		% em estudanteVSdocente	4,8%	9,5%	85,7%	100,0%
		% em 6.AC	83,3%	83,3%	70,3%	71,9%
		% do Total	3,4%	6,8%	61,6%	71,9%
	docente	Contagem	1	2	38	41
		Contagem Esperada	1,7	3,4	35,9	41,0
		% em estudanteVSdocente	2,4%	4,9%	92,7%	100,0%
		% em 6.AC	16,7%	16,7%	29,7%	28,1%
		% do Total	0,7%	1,4%	26,0%	28,1%
Total	Contagem		6	12	128	146
	Contagem Esperada		6,0	12,0	128,0	146,0
	% em estudanteVSdocente		4,1%	8,2%	87,7%	100,0%
	% em 6.AC		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		4,1%	8,2%	87,7%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	1,325 ^a	2	,516	,618		
Razão de verossimilhança	1,451	2	,484	,530		
Teste Exato de Fisher	,989			,618		
Associação Linear por Linear	1,152 ^b	1	,283	,338	,195	,097
N de Casos Válidos	146					

a. 3 células (50,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,68.

b. A estatística padronizada é 1,073.

Crosstab

			6.CE			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	2	10	538	550
		Contagem Esperada	1,5	10,8	537,7	550,0
		% em estudanteVSdocente	0,4%	1,8%	97,8%	100,0%
		% em 6.CE	100,0%	71,4%	76,9%	76,8%
		% do Total	0,3%	1,4%	75,1%	76,8%
	docente	Contagem	0	4	162	166
		Contagem Esperada	,5	3,2	162,3	166,0
		% em estudanteVSdocente	0,0%	2,4%	97,6%	100,0%
		% em 6.CE	0,0%	28,6%	23,1%	23,2%
		% do Total	0,0%	0,6%	22,6%	23,2%
Total	Contagem	2	14	700	716	
	Contagem Esperada	2,0	14,0	700,0	716,0	
	% em estudanteVSdocente	0,3%	2,0%	97,8%	100,0%	
	% em 6.CE	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	0,3%	2,0%	97,8%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	1,325 ^a	2	,516	,618		
Razão de verossimilhança	1,451	2	,484	,530		
Teste Exato de Fisher	,989			,618		
Associação Linear por Linear	1,152 ^b	1	,283	,338	,195	,097
N de Casos Válidos	146					

a. 3 células (50,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,68.

b. A estatística padronizada é 1,073.

Crosstab

			6.IM			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	2	5	92	99
		Contagem Esperada	2,0	6,6	90,4	99,0
		% em estudanteVSdocente	2,0%	5,1%	92,9%	100,0%
		% em 6.IM	66,7%	50,0%	67,6%	66,4%
		% do Total	1,3%	3,4%	61,7%	66,4%
	docente	Contagem	1	5	44	50
		Contagem Esperada	1,0	3,4	45,6	50,0
		% em estudanteVSdocente	2,0%	10,0%	88,0%	100,0%
		% em 6.IM	33,3%	50,0%	32,4%	33,6%
		% do Total	0,7%	3,4%	29,5%	33,6%
Total	Contagem	3	10	136	149	
	Contagem Esperada	3,0	10,0	136,0	149,0	
	% em estudanteVSdocente	2,0%	6,7%	91,3%	100,0%	
	% em 6.IM	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	2,0%	6,7%	91,3%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	1,301 ^a	2	,522	,687		
Razão de verossimilhança	1,234	2	,540	,687		
Teste Exato de Fisher	1,566			,541		
Associação Linear por Linear	,584 ^b	1	,445	,489	,292	,131
N de Casos Válidos	149					

a. 3 células (50,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,01.

b. A estatística padronizada é -,764.

Crosstab

			6.VCV			Total
			1	2	3	
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	0	13	59	72
		Contagem Esperada	,6	9,0	62,4	72,0
		% em estudanteVSdocente	0,0%	18,1%	81,9%	100,0%
		% em 6.VCV	0,0%	81,3%	53,2%	56,3%
		% do Total	0,0%	10,2%	46,1%	56,3%
	docente	Contagem	1	3	52	56
		Contagem Esperada	,4	7,0	48,6	56,0
		% em estudanteVSdocente	1,8%	5,4%	92,9%	100,0%
		% em 6.VCV	100,0%	18,8%	46,8%	43,8%
		% do Total	0,8%	2,3%	40,6%	43,8%
Total	Contagem		1	16	111	128
	Contagem Esperada		1,0	16,0	111,0	128,0
	% em estudanteVSdocente		0,8%	12,5%	86,7%	100,0%
	% em 6.VCV		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		0,8%	12,5%	86,7%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	5,782 ^a	2	,056	,032		
Razão de verossimilhança	6,561	2	,038	,023		
Teste Exato de Fisher	5,716			,032		
Associação Linear por Linear	1,908 ^b	1	,167	,231	,126	,077
N de Casos Válidos	128					

a. 2 células (33,3%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é ,44.

b. A estatística padronizada é 1,381.

Crosstab

			6.RS			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	3	14	72	89
		Contagem Esperada	2,7	14,1	72,3	89,0
		% em estudanteVSdocente	3,4%	15,7%	80,9%	100,0%
		% em 6.RS	75,0%	66,7%	66,7%	66,9%
		% do Total	2,3%	10,5%	54,1%	66,9%
	docente	Contagem	1	7	36	44
		Contagem Esperada	1,3	6,9	35,7	44,0
		% em estudanteVSdocente	2,3%	15,9%	81,8%	100,0%
		% em 6.RS	25,0%	33,3%	33,3%	33,1%
		% do Total	0,8%	5,3%	27,1%	33,1%
Total	Contagem	4	21	108	133	
	Contagem Esperada	4,0	21,0	108,0	133,0	
	% em estudanteVSdocente	3,0%	15,8%	81,2%	100,0%	
	% em 6.RS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	3,0%	15,8%	81,2%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	,122 ^a	2	,941	1,000		
Razão de verossimilhança	,128	2	,938	1,000		
Teste Exato de Fisher	,174			1,000		
Associação Linear por Linear	,052 ^b	1	,820	,853	,495	,149
N de Casos Válidos	133					

a. 2 células (33,3%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,32.

b. A estatística padronizada é ,227.

PERGUNTA 7

Crosstab

			7.PPC			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	5	31	181	217
		Contagem Esperada	5,1	32,4	179,6	217,0
		% em estudanteVSdocente	2,3%	14,3%	83,4%	100,0%
		% em 7.PPC	62,5%	60,8%	64,0%	63,5%
		% do Total	1,5%	9,1%	52,9%	63,5%
	docente	Contagem	3	20	102	125
		Contagem Esperada	2,9	18,6	103,4	125,0
		% em estudanteVSdocente	2,4%	16,0%	81,6%	100,0%
		% em 7.PPC	37,5%	39,2%	36,0%	36,5%
		% do Total	0,9%	5,8%	29,8%	36,5%
Total	Contagem	8	51	283	342	
	Contagem Esperada	8,0	51,0	283,0	342,0	
	% em estudanteVSdocente	2,3%	14,9%	82,7%	100,0%	
	% em 7.PPC	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	2,3%	14,9%	82,7%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	,191 ^a	2	,909	,930		
Razão de verossimilhança	,189	2	,910	,930		
Teste Exato de Fisher	,300			,930		
Associação Linear por Linear	,141 ^b	1	,708	,712	,397	,091
N de Casos Válidos	342					

a. 1 células (16,7%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 2,92.

b. A estatística padronizada é -,375.

Crosstab

			7.AC			Total
			1	2	3	
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	4	20	81	105
		Contagem Esperada	4,3	17,3	83,4	105,0
		% em estudanteVSdocente	3,8%	19,0%	77,1%	100,0%
		% em 7.AC	66,7%	83,3%	69,8%	71,9%
		% do Total	2,7%	13,7%	55,5%	71,9%
	docente	Contagem	2	4	35	41
		Contagem Esperada	1,7	6,7	32,6	41,0
		% em estudanteVSdocente	4,9%	9,8%	85,4%	100,0%
		% em 7.AC	33,3%	16,7%	30,2%	28,1%
		% do Total	1,4%	2,7%	24,0%	28,1%
Total	Contagem		6	24	116	146
	Contagem Esperada		6,0	24,0	116,0	146,0
	% em estudanteVSdocente		4,1%	16,4%	79,5%	100,0%
	% em 7.AC		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		4,1%	16,4%	79,5%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	1,881 ^a	2	,390	,428		
Razão de verossimilhança	2,046	2	,360	,378		
Teste Exato de Fisher	1,949			,428		
Associação Linear por Linear	,559 ^b	1	,455	,489	,292	,113
N de Casos Válidos	146					

a. 2 células (33,3%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,68.

b. A estatística padronizada é ,748.

Crosstab

			7.CE			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	5	15	530	550
		Contagem Esperada	3,8	20,0	526,2	550,0
		% em estudanteVSdocente	0,9%	2,7%	96,4%	100,0%
		% em 7.CE	100,0%	57,7%	77,4%	76,8%
		% do Total	0,7%	2,1%	74,0%	76,8%
	docente	Contagem	0	11	155	166
		Contagem Esperada	1,2	6,0	158,8	166,0
		% em estudanteVSdocente	0,0%	6,6%	93,4%	100,0%
		% em 7.CE	0,0%	42,3%	22,6%	23,2%
		% do Total	0,0%	1,5%	21,6%	23,2%
Total	Contagem		5	26	685	716
	Contagem Esperada		5,0	26,0	685,0	716,0
	% em estudanteVSdocente		0,7%	3,6%	95,7%	100,0%
	% em 7.CE		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		0,7%	3,6%	95,7%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	6,967 ^a	2	,031	,032		
Razão de verossimilhança	7,402	2	,025	,030		
Teste Exato de Fisher	5,998			,040		
Associação Linear por Linear	,894 ^b	1	,345	,373	,217	,084
N de Casos Válidos	716					

a. 2 células (33,3%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,16.

b. A estatística padronizada é -,945.

Crosstab

			7.IM			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	4	3	92	99
		Contagem Esperada	2,7	3,3	93,0	99,0
		% em estudanteVSdocente	4,0%	3,0%	92,9%	100,0%
		% em 7.IM	100,0%	60,0%	65,7%	66,4%
		% do Total	2,7%	2,0%	61,7%	66,4%
	docente	Contagem	0	2	48	50
		Contagem Esperada	1,3	1,7	47,0	50,0
		% em estudanteVSdocente	0,0%	4,0%	96,0%	100,0%
		% em 7.IM	0,0%	40,0%	34,3%	33,6%
		% do Total	0,0%	1,3%	32,2%	33,6%
Total	Contagem		4	5	140	149
	Contagem Esperada		4,0	5,0	140,0	149,0
	% em estudanteVSdocente		2,7%	3,4%	94,0%	100,0%
	% em 7.IM		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		2,7%	3,4%	94,0%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	2,147 ^a	2	,342	,468		
Razão de verossimilhança	3,394	2	,183	,353		
Teste Exato de Fisher	1,860			,468		
Associação Linear por Linear	1,252 ^b	1	,263	,356	,197	,114
N de Casos Válidos	149					

a. 4 células (66,7%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,34.

b. A estatística padronizada é 1,119.

Crosstab

			7.VCV			Total
			1	2	3	
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	3	13	56	72
		Contagem Esperada	2,3	9,6	60,2	72,0
		% em estudanteVSdocente	4,2%	18,1%	77,8%	100,0%
		% em 7.VCV	75,0%	76,5%	52,3%	56,3%
		% do Total	2,3%	10,2%	43,8%	56,3%
	docente	Contagem	1	4	51	56
		Contagem Esperada	1,8	7,4	46,8	56,0
		% em estudanteVSdocente	1,8%	7,1%	91,1%	100,0%
		% em 7.VCV	25,0%	23,5%	47,7%	43,8%
		% do Total	0,8%	3,1%	39,8%	43,8%
Total	Contagem		4	17	107	128
	Contagem Esperada		4,0	17,0	107,0	128,0
	% em estudanteVSdocente		3,1%	13,3%	83,6%	100,0%
	% em 7.VCV		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		3,1%	13,3%	83,6%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	4,062 ^a	2	,131	,119		
Razão de verossimilhança	4,292	2	,117	,187		
Teste Exato de Fisher	3,941			,119		
Associação Linear por Linear	3,496 ^b	1	,062	,087	,044	,027
N de Casos Válidos	128					

a. 2 células (33,3%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,75.

b. A estatística padronizada é 1,870.

Crosstab

			7.RS			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	4	16	69	89
		Contagem Esperada	2,7	13,4	72,9	89,0
		% em estudanteVSdocente	4,5%	18,0%	77,5%	100,0%
		% em 7.RS	100,0%	80,0%	63,3%	66,9%
		% do Total	3,0%	12,0%	51,9%	66,9%
	docente	Contagem	0	4	40	44
		Contagem Esperada	1,3	6,6	36,1	44,0
		% em estudanteVSdocente	0,0%	9,1%	90,9%	100,0%
		% em 7.RS	0,0%	20,0%	36,7%	33,1%
		% do Total	0,0%	3,0%	30,1%	33,1%
Total	Contagem		4	20	109	133
	Contagem Esperada		4,0	20,0	109,0	133,0
	% em estudanteVSdocente		3,0%	15,0%	82,0%	100,0%
	% em 7.RS		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		3,0%	15,0%	82,0%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	4,167 ^a	2	,124	,104		
Razão de verossimilhança	5,534	2	,063	,079		
Teste Exato de Fisher	3,585			,156		
Associação Linear por Linear	4,125 ^b	1	,042	,051	,027	,019
N de Casos Válidos	133					

a. 2 células (33,3%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,32.

b. A estatística padronizada é 2,031.

PERGUNTA 8

Crosstab

			8.PPC			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	4	31	182	217
		Contagem Esperada	3,2	31,7	182,1	217,0
		% em estudanteVSdocente	1,8%	14,3%	83,9%	100,0%
		% em 8.PPC	80,0%	62,0%	63,4%	63,5%
		% do Total	1,2%	9,1%	53,2%	63,5%
	docente	Contagem	1	19	105	125
		Contagem Esperada	1,8	18,3	104,9	125,0
		% em estudanteVSdocente	0,8%	15,2%	84,0%	100,0%
		% em 8.PPC	20,0%	38,0%	36,6%	36,5%
		% do Total	0,3%	5,6%	30,7%	36,5%
Total	Contagem		5	50	287	342
	Contagem Esperada		5,0	50,0	287,0	342,0
	% em estudanteVSdocente		1,5%	14,6%	83,9%	100,0%
	% em 8.PPC		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		1,5%	14,6%	83,9%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	,636 ^a	2	,728	,766		
Razão de verossimilhança	,694	2	,707	,766		
Teste Exato de Fisher	,520			,800		
Associação Linear por Linear	,063 ^b	1	,803	,893	,459	,104
N de Casos Válidos	342					

a. 2 células (33,3%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,83.

b. A estatística padronizada é ,250.

Crosstab

			1	8.AC 2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	3	20	82	105
		Contagem Esperada	2,2	18,7	84,1	105,0
		% em estudanteVSdocente	2,9%	19,0%	78,1%	100,0%
		% em 8.AC	100,0%	76,9%	70,1%	71,9%
		% do Total	2,1%	13,7%	56,2%	71,9%
	docente	Contagem	0	6	35	41
		Contagem Esperada	,8	7,3	32,9	41,0
		% em estudanteVSdocente	0,0%	14,6%	85,4%	100,0%
		% em 8.AC	0,0%	23,1%	29,9%	28,1%
		% do Total	0,0%	4,1%	24,0%	28,1%
Total	Contagem		3	26	117	146
	Contagem Esperada		3,0	26,0	117,0	146,0
	% em estudanteVSdocente		2,1%	17,8%	80,1%	100,0%
	% em 8.AC		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		2,1%	17,8%	80,1%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	1,688 ^a	2	,430	,524		
Razão de verossimilhança	2,506	2	,286	,399		
Teste Exato de Fisher	1,108			,574		
Associação Linear por Linear	1,415 ^b	1	,234	,320	,161	,084
N de Casos Válidos	146					

a. 2 células (33,3%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é ,84.

b. A estatística padronizada é 1,190.

Crosstab

			8.CE			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	4	39	507	550
		Contagem Esperada	3,1	42,2	504,7	550,0
		% em estudanteVSdocente	0,7%	7,1%	92,2%	100,0%
		% em 8.CE	100,0%	70,9%	77,2%	76,8%
		% do Total	0,6%	5,4%	70,8%	76,8%
	docente	Contagem	0	16	150	166
		Contagem Esperada	,9	12,8	152,3	166,0
		% em estudanteVSdocente	0,0%	9,6%	90,4%	100,0%
		% em 8.CE	0,0%	29,1%	22,8%	23,2%
		% do Total	0,0%	2,2%	20,9%	23,2%
Total	Contagem	4	55	657	716	
	Contagem Esperada	4,0	55,0	657,0	716,0	
	% em estudanteVSdocente	0,6%	7,7%	91,8%	100,0%	
	% em 8.CE	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	0,6%	7,7%	91,8%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	2,331 ^a	2	,312	,287		
Razão de verossimilhança	3,178	2	,204	,214		
Teste Exato de Fisher	1,827			,419		
Associação Linear por Linear	,166 ^b	1	,683	,770	,387	,104
N de Casos Válidos	716					

a. 2 células (33,3%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é ,93.

b. A estatística padronizada é -,408.

Crosstab

			8.IM			Total
			1	2	3	
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	2	12	85	99
		Contagem Esperada	1,3	12,0	85,7	99,0
		% em estudanteVSdocente	2,0%	12,1%	85,9%	100,0%
		% em 8.IM	100,0%	66,7%	65,9%	66,4%
		% do Total	1,3%	8,1%	57,0%	66,4%
	docente	Contagem	0	6	44	50
		Contagem Esperada	,7	6,0	43,3	50,0
		% em estudanteVSdocente	0,0%	12,0%	88,0%	100,0%
		% em 8.IM	0,0%	33,3%	34,1%	33,6%
		% do Total	0,0%	4,0%	29,5%	33,6%
	Total	Contagem	2	18	129	149
		Contagem Esperada	2,0	18,0	129,0	149,0
		% em estudanteVSdocente	1,3%	12,1%	86,6%	100,0%
		% em 8.IM	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% do Total	1,3%	12,1%	86,6%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	1,028 ^a	2	,598	,741		
Razão de verossimilhança	1,653	2	,438	,632		
Teste Exato de Fisher	,661			,906		
Associação Linear por Linear	,374 ^b	1	,541	,663	,358	,152
N de Casos Válidos	149					

a. 2 células (33,3%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é ,67.

b. A estatística padronizada é ,612.

Crosstab

			8.VCV			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	1	12	59	72
		Contagem Esperada	,6	11,8	59,6	72,0
		% em estudanteVSdocente	1,4%	16,7%	81,9%	100,0%
		% em 8.VCV	100,0%	57,1%	55,7%	56,3%
		% do Total	0,8%	9,4%	46,1%	56,3%
	docente	Contagem	0	9	47	56
		Contagem Esperada	,4	9,2	46,4	56,0
		% em estudanteVSdocente	0,0%	16,1%	83,9%	100,0%
		% em 8.VCV	0,0%	42,9%	44,3%	43,8%
		% do Total	0,0%	7,0%	36,7%	43,8%
Total	Contagem	1	21	106	128	
	Contagem Esperada	1,0	21,0	106,0	128,0	
	% em estudanteVSdocente	0,8%	16,4%	82,8%	100,0%	
	% em 8.VCV	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	0,8%	16,4%	82,8%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	,800 ^a	2	,670	1,000		
Razão de verossimilhança	1,173	2	,556	1,000		
Teste Exato de Fisher	,760			1,000		
Associação Linear por Linear	,218 ^b	1	,640	,669	,406	,158
N de Casos Válidos	128					

a. 2 células (33,3%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é ,44.

b. A estatística padronizada é ,467.

Crosstab

			8.RS			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	3	13	73	89
		Contagem Esperada	2,7	15,4	70,9	89,0
		% em estudanteVSdocente	3,4%	14,6%	82,0%	100,0%
		% em 8.RS	75,0%	56,5%	68,9%	66,9%
		% do Total	2,3%	9,8%	54,9%	66,9%
	docente	Contagem	1	10	33	44
		Contagem Esperada	1,3	7,6	35,1	44,0
		% em estudanteVSdocente	2,3%	22,7%	75,0%	100,0%
		% em 8.RS	25,0%	43,5%	31,1%	33,1%
		% do Total	0,8%	7,5%	24,8%	33,1%
Total	Contagem	4	23	106	133	
	Contagem Esperada	4,0	23,0	106,0	133,0	
	% em estudanteVSdocente	3,0%	17,3%	79,7%	100,0%	
	% em 8.RS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	3,0%	17,3%	79,7%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	1,423 ^a	2	,491	,531		
Razão de verossimilhança	1,383	2	,501	,531		
Teste Exato de Fisher	1,489			,531		
Associação Linear por Linear	,429 ^b	1	,512	,575	,315	,116
N de Casos Válidos	133					

a. 2 células (33,3%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,32.

b. A estatística padronizada é -,655.

PERGUNTA 9

Crosstab

			9.PPC			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	10	12	195	217
		Contagem Esperada	6,3	8,9	201,8	217,0
		% em estudanteVSdocente	4,6%	5,5%	89,9%	100,0%
		% em 9.PPC	100,0%	85,7%	61,3%	63,5%
		% do Total	2,9%	3,5%	57,0%	63,5%
	docente	Contagem	0	2	123	125
		Contagem Esperada	3,7	5,1	116,2	125,0
		% em estudanteVSdocente	0,0%	1,6%	98,4%	100,0%
		% em 9.PPC	0,0%	14,3%	38,7%	36,5%
		% do Total	0,0%	0,6%	36,0%	36,5%
Total	Contagem	10	14	318	342	
	Contagem Esperada	10,0	14,0	318,0	342,0	
	% em estudanteVSdocente	2,9%	4,1%	93,0%	100,0%	
	% em 9.PPC	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	2,9%	4,1%	93,0%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	9,375 ^a	2	,009	,007		
Razão de verossimilhança	13,176	2	,001	,003		
Teste Exato de Fisher	9,965			,006		
Associação Linear por Linear	9,234 ^b	1	,002	,003	,001	,000
N de Casos Válidos	342					

a. 1 células (16,7%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 3,65.

b. A estatística padronizada é 3,039.

Crosstab

			9.AC			Total
			1	2	3	
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	11	6	88	105
		Contagem Esperada	7,9	5,0	92,1	105,0
		% em estudanteVSdocente	10,5%	5,7%	83,8%	100,0%
		% em 9.AC	100,0%	85,7%	68,8%	71,9%
		% do Total	7,5%	4,1%	60,3%	71,9%
	docente	Contagem	0	1	40	41
		Contagem Esperada	3,1	2,0	35,9	41,0
		% em estudanteVSdocente	0,0%	2,4%	97,6%	100,0%
		% em 9.AC	0,0%	14,3%	31,3%	28,1%
		% do Total	0,0%	0,7%	27,4%	28,1%
Total	Contagem		11	7	128	146
	Contagem Esperada		11,0	7,0	128,0	146,0
	% em estudanteVSdocente		7,5%	4,8%	87,7%	100,0%
	% em 9.AC		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		7,5%	4,8%	87,7%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	5,591 ^a	2	,061	,047		
Razão de verossimilhança	8,629	2	,013	,016		
Teste Exato de Fisher	5,721			,052		
Associação Linear por Linear	5,547 ^b	1	,019	,018	,007	,005
N de Casos Válidos	146					

a. 2 células (33,3%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,97.

b. A estatística padronizada é 2,355.

Crosstab

			9.CE			Total
			1	2	3	
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	3	6	541	550
		Contagem Esperada	2,3	5,4	542,3	550,0
		% em estudanteVSdocente	0,5%	1,1%	98,4%	100,0%
		% em 9.CE	100,0%	85,7%	76,6%	76,8%
		% do Total	0,4%	0,8%	75,6%	76,8%
	docente	Contagem	0	1	165	166
		Contagem Esperada	,7	1,6	163,7	166,0
		% em estudanteVSdocente	0,0%	0,6%	99,4%	100,0%
		% em 9.CE	0,0%	14,3%	23,4%	23,2%
		% do Total	0,0%	0,1%	23,0%	23,2%
	Total	Contagem	3	7	706	716
		Contagem Esperada	3,0	7,0	706,0	716,0
		% em estudanteVSdocente	0,4%	1,0%	98,6%	100,0%
		% em 9.CE	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% do Total	0,4%	1,0%	98,6%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	1,231 ^a	2	,540	,600		
Razão de verossimilhança	1,943	2	,378	,538		
Teste Exato de Fisher	,529			1,000		
Associação Linear por Linear	1,212 ^b	1	,271	,318	,221	,151
N de Casos Válidos	716					

a. 3 células (50,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é ,70.

b. A estatística padronizada é 1,101.

Crosstab

			9.IM			Total
			1	2	3	
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	7	8	84	99
		Contagem Esperada	4,7	6,0	88,4	99,0
		% em estudanteVSdocente	7,1%	8,1%	84,8%	100,0%
		% em 9.IM	100,0%	88,9%	63,2%	66,4%
		% do Total	4,7%	5,4%	56,4%	66,4%
	docente	Contagem	0	1	49	50
		Contagem Esperada	2,3	3,0	44,6	50,0
		% em estudanteVSdocente	0,0%	2,0%	98,0%	100,0%
		% em 9.IM	0,0%	11,1%	36,8%	33,6%
		% do Total	0,0%	0,7%	32,9%	33,6%
	Total	Contagem	7	9	133	149
		Contagem Esperada	7,0	9,0	133,0	149,0
		% em estudanteVSdocente	4,7%	6,0%	89,3%	100,0%
		% em 9.IM	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% do Total	4,7%	6,0%	89,3%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	6,213 ^a	2	,045	,041		
Razão de verossimilhança	8,804	2	,012	,025		
Teste Exato de Fisher	5,914			,041		
Associação Linear por Linear	6,011 ^b	1	,014	,014	,006	,005
N de Casos Válidos	149					

a. 3 células (50,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 2,35.

b. A estatística padronizada é 2,452.

Crosstab

			9.VCV			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	3	7	62	72
		Contagem Esperada	2,3	4,5	65,3	72,0
		% em estudanteVSdocente	4,2%	9,7%	86,1%	100,0%
		% em 9.VCV	75,0%	87,5%	53,4%	56,3%
		% do Total	2,3%	5,5%	48,4%	56,3%
	docente	Contagem	1	1	54	56
		Contagem Esperada	1,8	3,5	50,8	56,0
		% em estudanteVSdocente	1,8%	1,8%	96,4%	100,0%
		% em 9.VCV	25,0%	12,5%	46,6%	43,8%
		% do Total	0,8%	0,8%	42,2%	43,8%
Total	Contagem		4	8	116	128
	Contagem Esperada		4,0	8,0	116,0	128,0
	% em estudanteVSdocente		3,1%	6,3%	90,6%	100,0%
	% em 9.VCV		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		3,1%	6,3%	90,6%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	4,116 ^a	2	,128	,136		
Razão de verossimilhança	4,655	2	,098	,188		
Teste Exato de Fisher	3,925			,136		
Associação Linear por Linear	2,932 ^b	1	,087	,134	,065	,042
N de Casos Válidos	128					

a. 4 células (66,7%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,75.

b. A estatística padronizada é 1,712.

Crosstab

			9.RS			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	13	12	64	89
		Contagem Esperada	10,0	10,7	68,3	89,0
		% em estudanteVSdocente	14,6%	13,5%	71,9%	100,0%
		% em 9.RS	86,7%	75,0%	62,7%	66,9%
		% do Total	9,8%	9,0%	48,1%	66,9%
	docente	Contagem	2	4	38	44
		Contagem Esperada	5,0	5,3	33,7	44,0
		% em estudanteVSdocente	4,5%	9,1%	86,4%	100,0%
		% em 9.RS	13,3%	25,0%	37,3%	33,1%
		% do Total	1,5%	3,0%	28,6%	33,1%
Total	Contagem	15	16	102	133	
	Contagem Esperada	15,0	16,0	102,0	133,0	
	% em estudanteVSdocente	11,3%	12,0%	76,7%	100,0%	
	% em 9.RS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	11,3%	12,0%	76,7%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	3,917 ^a	2	,141	,142		
Razão de verossimilhança	4,371	2	,112	,117		
Teste Exato de Fisher	3,740			,142		
Associação Linear por Linear	3,887 ^b	1	,049	,055	,029	,015
N de Casos Válidos	133					

a. 1 células (16,7%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 4,96.

b. A estatística padronizada é 1,972.

PERGUNTA 10

Crosstab

			10.PPC			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	38	50	129	217
		Contagem Esperada	24,7	37,4	154,8	217,0
		% em estudanteVSdocente	17,5%	23,0%	59,4%	100,0%
		% em 10.PPC	97,4%	84,7%	52,9%	63,5%
		% do Total	11,1%	14,6%	37,7%	63,5%
	docente	Contagem	1	9	115	125
		Contagem Esperada	14,3	21,6	89,2	125,0
		% em estudanteVSdocente	0,8%	7,2%	92,0%	100,0%
		% em 10.PPC	2,6%	15,3%	47,1%	36,5%
		% do Total	0,3%	2,6%	33,6%	36,5%
Total	Contagem	39	59	244	342	
	Contagem Esperada	39,0	59,0	244,0	342,0	
	% em estudanteVSdocente	11,4%	17,3%	71,3%	100,0%	
	% em 10.PPC	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	11,4%	17,3%	71,3%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	42,742 ^a	2	,000	,000		
Razão de verossimilhança	51,906	2	,000	,000		
Teste Exato de Fisher	49,347			,000		
Associação Linear por Linear	40,994 ^b	1	,000	,000	,000	,000
N de Casos Válidos	342					

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 14,25.

b. A estatística padronizada é 6,403.

Crosstab

			10.AC			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	24	38	43	105
		Contagem Esperada	18,7	38,8	47,5	105,0
		% em estudanteVSdocente	22,9%	36,2%	41,0%	100,0%
		% em 10.AC	92,3%	70,4%	65,2%	71,9%
		% do Total	16,4%	26,0%	29,5%	71,9%
	docente	Contagem	2	16	23	41
		Contagem Esperada	7,3	15,2	18,5	41,0
		% em estudanteVSdocente	4,9%	39,0%	56,1%	100,0%
		% em 10.AC	7,7%	29,6%	34,8%	28,1%
		% do Total	1,4%	11,0%	15,8%	28,1%
Total	Contagem		26	54	66	146
	Contagem Esperada		26,0	54,0	66,0	146,0
	% em estudanteVSdocente		17,8%	37,0%	45,2%	100,0%
	% em 10.AC		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		17,8%	37,0%	45,2%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	6,912 ^a	2	,032	,030		
Razão de verossimilhança	8,297	2	,016	,017		
Teste Exato de Fisher	7,500			,023		
Associação Linear por Linear	5,789 ^b	1	,016	,019	,010	,005
N de Casos Válidos	146					

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 7,30.

b. A estatística padronizada é 2,406.

Crosstab

			10.CE			Total
			1	2	3	
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	18	111	421	550
		Contagem Esperada	14,6	95,3	440,2	550,0
		% em estudanteVSdocente	3,3%	20,2%	76,5%	100,0%
		% em 10.CE	94,7%	89,5%	73,5%	76,8%
		% do Total	2,5%	15,5%	58,8%	76,8%
	docente	Contagem	1	13	152	166
		Contagem Esperada	4,4	28,7	132,8	166,0
		% em estudanteVSdocente	0,6%	7,8%	91,6%	100,0%
		% em 10.CE	5,3%	10,5%	26,5%	23,2%
		% do Total	0,1%	1,8%	21,2%	23,2%
Total	Contagem		19	124	573	716
	Contagem Esperada		19,0	124,0	573,0	716,0
	% em estudanteVSdocente		2,7%	17,3%	80,0%	100,0%
	% em 10.CE		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		2,7%	17,3%	80,0%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	18,252 ^a	2	,000	,000		
Razão de verossimilhança	21,401	2	,000	,000		
Teste Exato de Fisher	19,753			,000		
Associação Linear por Linear	17,469 ^b	1	,000	,000	,000	,000
N de Casos Válidos	716					

a. 1 células (16,7%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 4,41.

b. A estatística padronizada é 4,180.

Crosstab

			10.IM			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	26	29	44	99
		Contagem Esperada	20,6	31,9	46,5	99,0
		% em estudanteVSdocente	26,3%	29,3%	44,4%	100,0%
		% em 10.IM	83,9%	60,4%	62,9%	66,4%
		% do Total	17,4%	19,5%	29,5%	66,4%
	docente	Contagem	5	19	26	50
		Contagem Esperada	10,4	16,1	23,5	50,0
		% em estudanteVSdocente	10,0%	38,0%	52,0%	100,0%
		% em 10.IM	16,1%	39,6%	37,1%	33,6%
		% do Total	3,4%	12,8%	17,4%	33,6%
Total	Contagem	31	48	70	149	
	Contagem Esperada	31,0	48,0	70,0	149,0	
	% em estudanteVSdocente	20,8%	32,2%	47,0%	100,0%	
	% em 10.IM	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	20,8%	32,2%	47,0%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	5,409 ^a	2	,067	,066		
Razão de verossimilhança	5,945	2	,051	,056		
Teste Exato de Fisher	5,611			,058		
Associação Linear por Linear	3,072 ^b	1	,080	,096	,049	,019
N de Casos Válidos	149					

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 10,40.

b. A estatística padronizada é 1,753.

Crosstab

			10.VCV			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	25	29	18	72
		Contagem Esperada	16,3	32,6	23,1	72,0
		% em estudanteVSdocente	34,7%	40,3%	25,0%	100,0%
		% em 10.VCV	86,2%	50,0%	43,9%	56,3%
		% do Total	19,5%	22,7%	14,1%	56,3%
	docente	Contagem	4	29	23	56
		Contagem Esperada	12,7	25,4	17,9	56,0
		% em estudanteVSdocente	7,1%	51,8%	41,1%	100,0%
		% em 10.VCV	13,8%	50,0%	56,1%	43,8%
		% do Total	3,1%	22,7%	18,0%	43,8%
Total	Contagem	29	58	41	128	
	Contagem Esperada	29,0	58,0	41,0	128,0	
	% em estudanteVSdocente	22,7%	45,3%	32,0%	100,0%	
	% em 10.VCV	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	22,7%	45,3%	32,0%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	14,036 ^a	2	,001	,001		
Razão de verossimilhança	15,540	2	,000	,000		
Teste Exato de Fisher	14,888			,001		
Associação Linear por Linear	11,067 ^b	1	,001	,001	,001	,000
N de Casos Válidos	128					

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 12,69.

b. A estatística padronizada é 3,327.

Crosstab

			10.RS			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	30	29	30	89
		Contagem Esperada	23,4	28,1	37,5	89,0
		% em estudanteVSdocente	33,7%	32,6%	33,7%	100,0%
		% em 10.RS	85,7%	69,0%	53,6%	66,9%
		% do Total	22,6%	21,8%	22,6%	66,9%
	docente	Contagem	5	13	26	44
		Contagem Esperada	11,6	13,9	18,5	44,0
		% em estudanteVSdocente	11,4%	29,5%	59,1%	100,0%
		% em 10.RS	14,3%	31,0%	46,4%	33,1%
		% do Total	3,8%	9,8%	19,5%	33,1%
Total	Contagem	35	42	56	133	
	Contagem Esperada	35,0	42,0	56,0	133,0	
	% em estudanteVSdocente	26,3%	31,6%	42,1%	100,0%	
	% em 10.RS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	26,3%	31,6%	42,1%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	10,178 ^a	2	,006	,007		
Razão de verossimilhança	10,820	2	,004	,005		
Teste Exato de Fisher	10,362			,006		
Associação Linear por Linear	10,097 ^b	1	,001	,001	,001	,001
N de Casos Válidos	133					

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 11,58.

b. A estatística padronizada é 3,178.

PERGUNTA 11

Crosstab

			11.PPC			Total
			1	2	3	
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	8	42	167	217
		Contagem Esperada	7,2	27,4	182,5	217,0
		% em estudanteVSdocente	3,7%	19,4%	77,0%	100,0%
		% em 11.PPC	72,7%	100,0%	59,6%	65,2%
		% do Total	2,4%	12,6%	50,2%	65,2%
	docente	Contagem	3	0	113	116
		Contagem Esperada	3,8	14,6	97,5	116,0
		% em estudanteVSdocente	2,6%	0,0%	97,4%	100,0%
		% em 11.PPC	27,3%	0,0%	40,4%	34,8%
		% do Total	0,9%	0,0%	33,9%	34,8%
Total			Contagem	11	42	280
			Contagem Esperada	11,0	42,0	333,0
			% em estudanteVSdocente	3,3%	12,6%	84,1%
			% em 11.PPC	100,0%	100,0%	100,0%
			% do Total	3,3%	12,6%	84,1%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	26,490 ^a	2	,000	,000		
Razão de verossimilhança	39,941	2	,000	,000		
Teste Exato de Fisher	35,833			,000		
Associação Linear por Linear	15,822 ^b	1	,000	,000	,000	,000
N de Casos Válidos	333					

a. 1 células (16,7%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 3,83.

b. A estatística padronizada é 3,978.

Crosstab

			11.AC			Total
			1	2	3	
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	6	18	81	105
		Contagem Esperada	5,2	13,4	86,4	105,0
		% em estudanteVSdocente	5,7%	17,1%	77,1%	100,0%
		% em 11.AC	85,7%	100,0%	69,8%	74,5%
		% do Total	4,3%	12,8%	57,4%	74,5%
	docente	Contagem	1	0	35	36
		Contagem Esperada	1,8	4,6	29,6	36,0
		% em estudanteVSdocente	2,8%	0,0%	97,2%	100,0%
		% em 11.AC	14,3%	0,0%	30,2%	25,5%
		% do Total	0,7%	0,0%	24,8%	25,5%
Total			Contagem	7	18	116
			Contagem Esperada	7,0	18,0	116,0
			% em estudanteVSdocente	5,0%	12,8%	82,3%
			% em 11.AC	100,0%	100,0%	100,0%
			% do Total	5,0%	12,8%	82,3%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	7,951 ^a	2	,019	,022		
Razão de verossimilhança	12,406	2	,002	,002		
Teste Exato de Fisher	9,167			,007		
Associação Linear por Linear	5,132 ^b	1	,023	,024	,011	,009
N de Casos Válidos	141					

a. 2 células (33,3%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,79.

b. A estatística padronizada é 2,265.

Crosstab

			11.CE			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	8	56	486	550
		Contagem Esperada	6,2	43,5	500,3	550,0
		% em estudanteVSdocente	1,5%	10,2%	88,4%	100,0%
		% em 11.CE	100,0%	100,0%	75,5%	77,7%
		% do Total	1,1%	7,9%	68,6%	77,7%
	docente	Contagem	0	0	158	158
		Contagem Esperada	1,8	12,5	143,7	158,0
		% em estudanteVSdocente	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% em 11.CE	0,0%	0,0%	24,5%	22,3%
		% do Total	0,0%	0,0%	22,3%	22,3%
Total	Contagem	8	56	644	708	
	Contagem Esperada	8,0	56,0	644,0	708,0	
	% em estudanteVSdocente	1,1%	7,9%	91,0%	100,0%	
	% em 11.CE	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	1,1%	7,9%	91,0%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	20,213 ^a	2	,000	,000		
Razão de verossimilhança	34,110	2	,000	,000		
Teste Exato de Fisher	27,900			,000		
Associação Linear por Linear	18,433 ^b	1	,000	,000	,000	,000
N de Casos Válidos	708					

a. 1 células (16,7%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,79.

b. A estatística padronizada é 4,293.

Crosstab

			11.IM			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	2	13	84	99
		Contagem Esperada	1,4	9,1	88,5	99,0
		% em estudanteVSdocente	2,0%	13,1%	84,8%	100,0%
		% em 11.IM	100,0%	100,0%	66,1%	69,7%
		% do Total	1,4%	9,2%	59,2%	69,7%
	docente	Contagem	0	0	43	43
		Contagem Esperada	,6	3,9	38,5	43,0
		% em estudanteVSdocente	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% em 11.IM	0,0%	0,0%	33,9%	30,3%
		% do Total	0,0%	0,0%	30,3%	30,3%
Total	Contagem	2	13	127	142	
	Contagem Esperada	2,0	13,0	127,0	142,0	
	% em estudanteVSdocente	1,4%	9,2%	89,4%	100,0%	
	% em 11.IM	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	1,4%	9,2%	89,4%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	7,285 ^a	2	,026	,022		
Razão de verossimilhança	11,575	2	,003	,004		
Teste Exato de Fisher	7,811			,008		
Associação Linear por Linear	6,572 ^b	1	,010	,008	,003	,003
N de Casos Válidos	142					

a. 3 células (50,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é ,61.

b. A estatística padronizada é 2,564.

Crosstab

			11.VCV			Total
			1	2	3	
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	4	11	57	72
		Contagem Esperada	2,9	6,4	62,6	72,0
		% em estudanteVSdocente	5,6%	15,3%	79,2%	100,0%
		% em 11.VCV	80,0%	100,0%	53,3%	58,5%
		% do Total	3,3%	8,9%	46,3%	58,5%
	docente	Contagem	1	0	50	51
		Contagem Esperada	2,1	4,6	44,4	51,0
		% em estudanteVSdocente	2,0%	0,0%	98,0%	100,0%
		% em 11.VCV	20,0%	0,0%	46,7%	41,5%
		% do Total	0,8%	0,0%	40,7%	41,5%
Total			Contagem	5	11	107
			Contagem Esperada	5,0	11,0	107,0
			% em estudanteVSdocente	4,1%	8,9%	87,0%
			% em 11.VCV	100,0%	100,0%	100,0%
			% do Total	4,1%	8,9%	87,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	9,963 ^a	2	,007	,003		
Razão de verossimilhança	14,032	2	,001	,001		
Teste Exato de Fisher	10,992			,002		
Associação Linear por Linear	6,706 ^b	1	,010	,009	,005	,004
N de Casos Válidos	123					

a. 3 células (50,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 2,07.

b. A estatística padronizada é 2,590.

Crosstab

			11.RS			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	6	21	62	89
		Contagem Esperada	5,1	15,4	68,4	89,0
		% em estudanteVSdocente	6,7%	23,6%	69,7%	100,0%
		% em 11.RS	85,7%	100,0%	66,7%	73,6%
		% do Total	5,0%	17,4%	51,2%	73,6%
	docente	Contagem	1	0	31	32
		Contagem Esperada	1,9	5,6	24,6	32,0
		% em estudanteVSdocente	3,1%	0,0%	96,9%	100,0%
		% em 11.RS	14,3%	0,0%	33,3%	26,4%
		% do Total	0,8%	0,0%	25,6%	26,4%
Total	Contagem	7	21	93	121	
	Contagem Esperada	7,0	21,0	93,0	121,0	
	% em estudanteVSdocente	5,8%	17,4%	76,9%	100,0%	
	% em 11.RS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	5,8%	17,4%	76,9%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	10,350 ^a	2	,006	,006		
Razão de verossimilhança	15,664	2	,000	,001		
Teste Exato de Fisher	12,255			,001		
Associação Linear por Linear	6,905 ^b	1	,009	,009	,003	,003
N de Casos Válidos	121					

a. 1 células (16,7%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,85.

b. A estatística padronizada é 2,628.

PERGUNTA 12

Crosstab

			12.PPC			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	4	35	178	217
		Contagem Esperada	3,8	27,3	185,9	217,0
		% em estudanteVSdocente	1,8%	16,1%	82,0%	100,0%
		% em 12.PPC	66,7%	81,4%	60,8%	63,5%
		% do Total	1,2%	10,2%	52,0%	63,5%
	docente	Contagem	2	8	115	125
		Contagem Esperada	2,2	15,7	107,1	125,0
		% em estudanteVSdocente	1,6%	6,4%	92,0%	100,0%
		% em 12.PPC	33,3%	18,6%	39,2%	36,5%
		% do Total	0,6%	2,3%	33,6%	36,5%
Total	Contagem	6	43	293	342	
	Contagem Esperada	6,0	43,0	293,0	342,0	
	% em estudanteVSdocente	1,8%	12,6%	85,7%	100,0%	
	% em 12.PPC	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	1,8%	12,6%	85,7%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	6,918 ^a	2	,031	,026		
Razão de verossimilhança	7,569	2	,023	,025		
Teste Exato de Fisher	7,246			,022		
Associação Linear por Linear	4,853 ^b	1	,028	,029	,017	,009
N de Casos Válidos	342					

a. 2 células (33,3%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 2,19.

b. A estatística padronizada é 2,203.

Crosstab

			12.AC			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	4	22	79	105
		Contagem Esperada	3,6	21,6	79,8	105,0
		% em estudanteVSdocente	3,8%	21,0%	75,2%	100,0%
		% em 12.AC	80,0%	73,3%	71,2%	71,9%
		% do Total	2,7%	15,1%	54,1%	71,9%
	docente	Contagem	1	8	32	41
		Contagem Esperada	1,4	8,4	31,2	41,0
		% em estudanteVSdocente	2,4%	19,5%	78,0%	100,0%
		% em 12.AC	20,0%	26,7%	28,8%	28,1%
		% do Total	0,7%	5,5%	21,9%	28,1%
Total	Contagem		5	30	111	146
	Contagem Esperada		5,0	30,0	111,0	146,0
	% em estudanteVSdocente		3,4%	20,5%	76,0%	100,0%
	% em 12.AC		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		3,4%	20,5%	76,0%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	,222 ^a	2	,895	,934		
Razão de verossimilhança	,234	2	,890	,934		
Teste Exato de Fisher	,179			1,000		
Associação Linear por Linear	,191 ^b	1	,662	,727	,407	,131
N de Casos Válidos	146					

a. 2 células (33,3%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,40.

b. A estatística padronizada é ,438.

Crosstab

			12.CE			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	8	51	491	550
		Contagem Esperada	7,7	47,6	494,7	550,0
		% em estudanteVSdocente	1,5%	9,3%	89,3%	100,0%
		% em 12.CE	80,0%	82,3%	76,2%	76,8%
		% do Total	1,1%	7,1%	68,6%	76,8%
	docente	Contagem	2	11	153	166
		Contagem Esperada	2,3	14,4	149,3	166,0
		% em estudanteVSdocente	1,2%	6,6%	92,2%	100,0%
		% em 12.CE	20,0%	17,7%	23,8%	23,2%
		% do Total	0,3%	1,5%	21,4%	23,2%
Total	Contagem	10	62	644	716	
	Contagem Esperada	10,0	62,0	644,0	716,0	
	% em estudanteVSdocente	1,4%	8,7%	89,9%	100,0%	
	% em 12.CE	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	1,4%	8,7%	89,9%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	1,207 ^a	2	,547	,599		
Razão de verossimilhança	1,273	2	,529	,599		
Teste Exato de Fisher	1,087			,570		
Associação Linear por Linear	,974 ^b	1	,324	,332	,196	,064
N de Casos Válidos	716					

a. 1 células (16,7%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 2,32.

b. A estatística padronizada é ,987.

Crosstab

			12.IM			Total
			1	2	3	
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	3	12	84	99
		Contagem Esperada	2,0	14,0	83,1	99,0
		% em estudanteVSdocente	3,0%	12,1%	84,8%	100,0%
		% em 12.IM	100,0%	57,1%	67,2%	66,4%
		% do Total	2,0%	8,1%	56,4%	66,4%
	docente	Contagem	0	9	41	50
		Contagem Esperada	1,0	7,0	41,9	50,0
		% em estudanteVSdocente	0,0%	18,0%	82,0%	100,0%
		% em 12.IM	0,0%	42,9%	32,8%	33,6%
		% do Total	0,0%	6,0%	27,5%	33,6%
Total	Contagem		3	21	125	149
	Contagem Esperada		3,0	21,0	125,0	149,0
	% em estudanteVSdocente		2,0%	14,1%	83,9%	100,0%
	% em 12.IM		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		2,0%	14,1%	83,9%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	2,362 ^a	2	,307	,306		
Razão de verossimilhança	3,270	2	,195	,251		
Teste Exato de Fisher	1,941			,365		
Associação Linear por Linear	,001 ^b	1	,981	1,000	,578	,157
N de Casos Válidos	149					

a. 2 células (33,3%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,01.

b. A estatística padronizada é ,024.

Crosstab

			12.VCV			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	5	13	54	72
		Contagem Esperada	3,9	14,1	54,0	72,0
		% em estudanteVSdocente	6,9%	18,1%	75,0%	100,0%
		% em 12.VCV	71,4%	52,0%	56,3%	56,3%
		% do Total	3,9%	10,2%	42,2%	56,3%
	docente	Contagem	2	12	42	56
		Contagem Esperada	3,1	10,9	42,0	56,0
		% em estudanteVSdocente	3,6%	21,4%	75,0%	100,0%
		% em 12.VCV	28,6%	48,0%	43,8%	43,8%
		% do Total	1,6%	9,4%	32,8%	43,8%
Total	Contagem	7	25	96	128	
	Contagem Esperada	7,0	25,0	96,0	128,0	
	% em estudanteVSdocente	5,5%	19,5%	75,0%	100,0%	
	% em 12.VCV	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	5,5%	19,5%	75,0%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	,839 ^a	2	,657	,690		
Razão de verossimilhança	,867	2	,648	,620		
Teste Exato de Fisher	,807			,727		
Associação Linear por Linear	,111 ^b	1	,739	,758	,433	,118
N de Casos Válidos	128					

a. 2 células (33,3%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 3,06.

b. A estatística padronizada é ,333.

Crosstab

			12.RS			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	6	20	63	89
		Contagem Esperada	4,7	23,4	60,9	89,0
		% em estudanteVSdocente	6,7%	22,5%	70,8%	100,0%
		% em 12.RS	85,7%	57,1%	69,2%	66,9%
		% do Total	4,5%	15,0%	47,4%	66,9%
	docente	Contagem	1	15	28	44
		Contagem Esperada	2,3	11,6	30,1	44,0
		% em estudanteVSdocente	2,3%	34,1%	63,6%	100,0%
		% em 12.RS	14,3%	42,9%	30,8%	33,1%
		% do Total	0,8%	11,3%	21,1%	33,1%
Total	Contagem	7	35	91	133	
	Contagem Esperada	7,0	35,0	91,0	133,0	
	% em estudanteVSdocente	5,3%	26,3%	68,4%	100,0%	
	% em 12.RS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	5,3%	26,3%	68,4%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	2,848 ^a	2	,241	,226		
Razão de verossimilhança	2,964	2	,227	,226		
Teste Exato de Fisher	2,617			,269		
Associação Linear por Linear	,062 ^b	1	,803	,875	,458	,120
N de Casos Válidos	133					

a. 2 células (33,3%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 2,32.

b. A estatística padronizada é -,249.

PERGUNTA 13

Crosstab

			13.PPC			Total
			1	2	3	
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	107	79	31	217
		Contagem Esperada	103,4	76,8	36,8	217,0
		% em estudanteVSdocente	49,3%	36,4%	14,3%	100,0%
		% em 13.PPC	65,6%	65,3%	53,4%	63,5%
		% do Total	31,3%	23,1%	9,1%	63,5%
	docente	Contagem	56	42	27	125
		Contagem Esperada	59,6	44,2	21,2	125,0
		% em estudanteVSdocente	44,8%	33,6%	21,6%	100,0%
		% em 13.PPC	34,4%	34,7%	46,6%	36,5%
		% do Total	16,4%	12,3%	7,9%	36,5%
Total	Contagem		163	121	58	342
	Contagem Esperada		163,0	121,0	58,0	342,0
	% em estudanteVSdocente		47,7%	35,4%	17,0%	100,0%
	% em 13.PPC		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		47,7%	35,4%	17,0%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	3,017 ^a	2	,221	,223		
Razão de verossimilhança	2,946	2	,229	,234		
Teste Exato de Fisher	2,980			,234		
Associação Linear por Linear	2,003 ^b	1	,157	,174	,090	,022
N de Casos Válidos	342					

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 21,20.

b. A estatística padronizada é 1,415.

Crosstab

			13.AC			Total
			1	2	3	
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	51	34	20	105
		Contagem Esperada	48,9	38,1	18,0	105,0
		% em estudanteVSdocente	48,6%	32,4%	19,0%	100,0%
		% em 13.AC	75,0%	64,2%	80,0%	71,9%
		% do Total	34,9%	23,3%	13,7%	71,9%
	docente	Contagem	17	19	5	41
		Contagem Esperada	19,1	14,9	7,0	41,0
		% em estudanteVSdocente	41,5%	46,3%	12,2%	100,0%
		% em 13.AC	25,0%	35,8%	20,0%	28,1%
		% do Total	11,6%	13,0%	3,4%	28,1%
Total	Contagem		68	53	25	146
	Contagem Esperada		68,0	53,0	25,0	146,0
	% em estudanteVSdocente		46,6%	36,3%	17,1%	100,0%
	% em 13.AC		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		46,6%	36,3%	17,1%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	2,712 ^a	2	,258	,252		
Razão de verossimilhança	2,701	2	,259	,252		
Teste Exato de Fisher	2,575			,252		
Associação Linear por Linear	,000 ^b	1	,985	1,000	,539	,098
N de Casos Válidos	146					

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 7,02.

b. A estatística padronizada é ,019.

Crosstab

			13.CE			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	205	204	141	550
		Contagem Esperada	185,9	184,4	179,7	550,0
		% em estudanteVSdocente	37,3%	37,1%	25,6%	100,0%
		% em 13.CE	84,7%	85,0%	60,3%	76,8%
		% do Total	28,6%	28,5%	19,7%	76,8%
	docente	Contagem	37	36	93	166
		Contagem Esperada	56,1	55,6	54,3	166,0
		% em estudanteVSdocente	22,3%	21,7%	56,0%	100,0%
		% em 13.CE	15,3%	15,0%	39,7%	23,2%
		% do Total	5,2%	5,0%	13,0%	23,2%
Total	Contagem		242	240	234	716
	Contagem Esperada		242,0	240,0	234,0	716,0
	% em estudanteVSdocente		33,8%	33,5%	32,7%	100,0%
	% em 13.CE		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		33,8%	33,5%	32,7%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	53,526 ^a	2	,000	,000		
Razão de verossimilhança	51,039	2	,000	,000		
Teste Exato de Fisher	50,693			,000		
Associação Linear por Linear	39,437 ^b	1	,000	,000	,000	,000
N de Casos Válidos	716					

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 54,25.

b. A estatística padronizada é 6,280.

Crosstab

			13.IM			Total
			1	2	3	
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	44	36	19	99
		Contagem Esperada	38,5	37,9	22,6	99,0
		% em estudanteVSdocente	44,4%	36,4%	19,2%	100,0%
		% em 13.IM	75,9%	63,2%	55,9%	66,4%
		% do Total	29,5%	24,2%	12,8%	66,4%
	docente	Contagem	14	21	15	50
		Contagem Esperada	19,5	19,1	11,4	50,0
		% em estudanteVSdocente	28,0%	42,0%	30,0%	100,0%
		% em 13.IM	24,1%	36,8%	44,1%	33,6%
		% do Total	9,4%	14,1%	10,1%	33,6%
Total	Contagem		58	57	34	149
	Contagem Esperada		58,0	57,0	34,0	149,0
	% em estudanteVSdocente		38,9%	38,3%	22,8%	100,0%
	% em 13.IM		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		38,9%	38,3%	22,8%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	4,284 ^a	2	,117	,117		
Razão de verossimilhança	4,344	2	,114	,114		
Teste Exato de Fisher	4,324			,111		
Associação Linear por Linear	4,143 ^b	1	,042	,043	,027	,011
N de Casos Válidos	149					

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 11,41.

b. A estatística padronizada é 2,036.

Crosstab

			13.VCV			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	51	14	7	72
		Contagem Esperada	42,8	19,7	9,6	72,0
		% em estudanteVSdocente	70,8%	19,4%	9,7%	100,0%
		% em 13.VCV	67,1%	40,0%	41,2%	56,3%
		% do Total	39,8%	10,9%	5,5%	56,3%
	docente	Contagem	25	21	10	56
		Contagem Esperada	33,3	15,3	7,4	56,0
		% em estudanteVSdocente	44,6%	37,5%	17,9%	100,0%
		% em 13.VCV	32,9%	60,0%	58,8%	43,8%
		% do Total	19,5%	16,4%	7,8%	43,8%
Total	Contagem	76	35	17	128	
	Contagem Esperada	76,0	35,0	17,0	128,0	
	% em estudanteVSdocente	59,4%	27,3%	13,3%	100,0%	
	% em 13.VCV	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	59,4%	27,3%	13,3%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	8,964 ^a	2	,011	,010		
Razão de verossimilhança	9,013	2	,011	,014		
Teste Exato de Fisher	8,913			,011		
Associação Linear por Linear	7,163 ^b	1	,007	,009	,005	,003
N de Casos Válidos	128					

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 7,44.

b. A estatística padronizada é 2,676.

Crosstab

			13.RS			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	46	23	20	89
		Contagem Esperada	40,2	24,8	24,1	89,0
		% em estudanteVSdocente	51,7%	25,8%	22,5%	100,0%
		% em 13.RS	76,7%	62,2%	55,6%	66,9%
		% do Total	34,6%	17,3%	15,0%	66,9%
	docente	Contagem	14	14	16	44
		Contagem Esperada	19,8	12,2	11,9	44,0
		% em estudanteVSdocente	31,8%	31,8%	36,4%	100,0%
		% em 13.RS	23,3%	37,8%	44,4%	33,1%
		% do Total	10,5%	10,5%	12,0%	33,1%
Total	Contagem	60	37	36	133	
	Contagem Esperada	60,0	37,0	36,0	133,0	
	% em estudanteVSdocente	45,1%	27,8%	27,1%	100,0%	
	% em 13.RS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	45,1%	27,8%	27,1%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	5,053 ^a	2	,080	,077		
Razão de verossimilhança	5,111	2	,078	,082		
Teste Exato de Fisher	5,105			,074		
Associação Linear por Linear	4,832 ^b	1	,028	,035	,019	,008
N de Casos Válidos	133					

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 11,91.

b. A estatística padronizada é 2,198.

PERGUNTA 14

Crosstab

			14.PPC			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	99	95	23	217
		Contagem Esperada	90,7	94,5	31,7	217,0
		% em estudanteVSdocente	45,6%	43,8%	10,6%	100,0%
		% em 14.PPC	69,2%	63,8%	46,0%	63,5%
		% do Total	28,9%	27,8%	6,7%	63,5%
	docente	Contagem	44	54	27	125
		Contagem Esperada	52,3	54,5	18,3	125,0
		% em estudanteVSdocente	35,2%	43,2%	21,6%	100,0%
		% em 14.PPC	30,8%	36,2%	54,0%	36,5%
		% do Total	12,9%	15,8%	7,9%	36,5%
Total	Contagem	143	149	50	342	
	Contagem Esperada	143,0	149,0	50,0	342,0	
	% em estudanteVSdocente	41,8%	43,6%	14,6%	100,0%	
	% em 14.PPC	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	41,8%	43,6%	14,6%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	8,632 ^a	2	,013	,013		
Razão de verossimilhança	8,402	2	,015	,015		
Teste Exato de Fisher	8,399			,014		
Associação Linear por Linear	7,401 ^b	1	,007	,008	,004	,002
N de Casos Válidos	342					

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 18,27.

b. A estatística padronizada é 2,721.

Crosstab

			14.AC			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	52	31	22	105
		Contagem Esperada	46,7	35,2	23,0	105,0
		% em estudanteVSdocente	49,5%	29,5%	21,0%	100,0%
		% em 14.AC	80,0%	63,3%	68,8%	71,9%
		% do Total	35,6%	21,2%	15,1%	71,9%
	docente	Contagem	13	18	10	41
		Contagem Esperada	18,3	13,8	9,0	41,0
		% em estudanteVSdocente	31,7%	43,9%	24,4%	100,0%
		% em 14.AC	20,0%	36,7%	31,3%	28,1%
		% do Total	8,9%	12,3%	6,8%	28,1%
Total	Contagem		65	49	32	146
	Contagem Esperada		65,0	49,0	32,0	146,0
	% em estudanteVSdocente		44,5%	33,6%	21,9%	100,0%
	% em 14.AC		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		44,5%	33,6%	21,9%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	4,078 ^a	2	,130	,129		
Razão de verossimilhança	4,129	2	,127	,129		
Teste Exato de Fisher	4,137			,125		
Associação Linear por Linear	2,157 ^b	1	,142	,160	,089	,032
N de Casos Válidos	146					

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 8,99.

b. A estatística padronizada é 1,469.

Crosstab

			14.CE			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	206	227	117	550
		Contagem Esperada	182,1	208,2	159,8	550,0
		% em estudanteVSdocente	37,5%	41,3%	21,3%	100,0%
		% em 14.CE	86,9%	83,8%	56,3%	76,8%
		% do Total	28,8%	31,7%	16,3%	76,8%
	docente	Contagem	31	44	91	166
		Contagem Esperada	54,9	62,8	48,2	166,0
		% em estudanteVSdocente	18,7%	26,5%	54,8%	100,0%
		% em 14.CE	13,1%	16,2%	43,8%	23,2%
		% do Total	4,3%	6,1%	12,7%	23,2%
Total	Contagem		237	271	208	716
	Contagem Esperada		237,0	271,0	208,0	716,0
	% em estudanteVSdocente		33,1%	37,8%	29,1%	100,0%
	% em 14.CE		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		33,1%	37,8%	29,1%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	70,330 ^a	2	,000	,000		
Razão de verossimilhança	66,049	2	,000	,000		
Teste Exato de Fisher	65,664			,000		
Associação Linear por Linear	56,246 ^b	1	,000	,000	,000	,000
N de Casos Válidos	716					

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 48,22.

b. A estatística padronizada é 7,500.

Crosstab

			14.IM			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	43	42	14	99
		Contagem Esperada	38,5	41,2	19,3	99,0
		% em estudanteVSdocente	43,4%	42,4%	14,1%	100,0%
		% em 14.IM	74,1%	67,7%	48,3%	66,4%
		% do Total	28,9%	28,2%	9,4%	66,4%
	docente	Contagem	15	20	15	50
		Contagem Esperada	19,5	20,8	9,7	50,0
		% em estudanteVSdocente	30,0%	40,0%	30,0%	100,0%
		% em 14.IM	25,9%	32,3%	51,7%	33,6%
		% do Total	10,1%	13,4%	10,1%	33,6%
Total	Contagem		58	62	29	149
	Contagem Esperada		58,0	62,0	29,0	149,0
	% em estudanteVSdocente		38,9%	41,6%	19,5%	100,0%
	% em 14.IM		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total		38,9%	41,6%	19,5%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	5,880 ^a	2	,053	,054		
Razão de verossimilhança	5,694	2	,058	,061		
Teste Exato de Fisher	5,671			,059		
Associação Linear por Linear	5,186 ^b	1	,023	,026	,015	,007
N de Casos Válidos	149					

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 9,73.

b. A estatística padronizada é 2,277.

Crosstab

			14.VCV			
			1	2	3	Total
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	46	19	7	72
		Contagem Esperada	38,8	22,5	10,7	72,0
		% em estudanteVSdocente	63,9%	26,4%	9,7%	100,0%
		% em 14.VCV	66,7%	47,5%	36,8%	56,3%
		% do Total	35,9%	14,8%	5,5%	56,3%
	docente	Contagem	23	21	12	56
		Contagem Esperada	30,2	17,5	8,3	56,0
		% em estudanteVSdocente	41,1%	37,5%	21,4%	100,0%
		% em 14.VCV	33,3%	52,5%	63,2%	43,8%
		% do Total	18,0%	16,4%	9,4%	43,8%
Total	Contagem	69	40	19	128	
	Contagem Esperada	69,0	40,0	19,0	128,0	
	% em estudanteVSdocente	53,9%	31,3%	14,8%	100,0%	
	% em 14.VCV	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	53,9%	31,3%	14,8%	100,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	7,195 ^a	2	,027	,027		
Razão de verossimilhança	7,242	2	,027	,029		
Teste Exato de Fisher	7,143			,027		
Associação Linear por Linear	6,964 ^b	1	,008	,010	,006	,003
N de Casos Válidos	128					

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 8,31.

b. A estatística padronizada é 2,639.

Crosstab

			14.RS				
			1	2	3	Total	
estudanteVSdocente	estudante	Contagem	43	32	14	89	
		Contagem Esperada	39,5	30,8	18,7	89,0	
		% em estudanteVSdocente	48,3%	36,0%	15,7%	100,0%	
		% em 14.RS	72,9%	69,6%	50,0%	66,9%	
		% do Total	32,3%	24,1%	10,5%	66,9%	
	docente	Contagem	16	14	14	44	
		Contagem Esperada	19,5	15,2	9,3	44,0	
		% em estudanteVSdocente	36,4%	31,8%	31,8%	100,0%	
		% em 14.RS	27,1%	30,4%	50,0%	33,1%	
		% do Total	12,0%	10,5%	10,5%	33,1%	
Total			Contagem	59	46	28	133
			Contagem Esperada	59,0	46,0	28,0	133,0
			% em estudanteVSdocente	44,4%	34,6%	21,1%	100,0%
			% em 14.RS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
			% do Total	44,4%	34,6%	21,1%	100,0%

Testes qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)	Probabilidade de ponto
Qui-quadrado de Pearson	4,713 ^a	2	,095	,094		
Razão de verossimilhança	4,533	2	,104	,107		
Teste Exato de Fisher	4,535			,097		
Associação Linear por Linear	3,830 ^b	1	,050	,058	,033	,014
N de Casos Válidos	133					

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 9,26.

b. A estatística padronizada é 1,957.

ANEXOS III

PERGUNTA 6

Estatísticas de grupo

	estudanteVSdocente	N	Média	Erro Desvio	Erro padrão da média
6. G.utilidade-PPC	estudante	217	4,36	,811	,055
	docente	125	4,60	,609	,054
6. G.utilidade-AC	estudante	105	4,22	,808	,079
	docente	41	4,39	,703	,110
6. G.utilidade-CE	estudante	550	4,63	,541	,023
	docente	166	4,75	,485	,038
6. G.utilidade-IM	estudante	99	4,37	,679	,068
	docente	50	4,18	,691	,098
6. G.utilidade-VCV	estudante	72	4,36	,775	,091
	docente	56	4,32	,664	,089
6. G.utilidade-RS	estudante	89	4,07	,809	,086
	docente	44	4,09	,830	,125

Teste de amostras independentes

		Teste de Levene para igualdade de variâncias		teste-t para Igualdade de Médias						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média	Erro padrão de diferença	95% Intervalo de Confiança da Diferença	
									Inferior	Superior
6. G.utilidade-PPC	Variâncias iguais assumidas	7,752	,006	-2,824	340	,005	-,236	,084	-,400	-,072
	Variâncias iguais não assumidas			-3,045	316,978	,003	-,236	,077	-,388	-,084
6. G.utilidade-AC	Variâncias iguais assumidas	,281	,597	-1,191	144	,236	-,171	,144	-,455	,113
	Variâncias iguais não assumidas			-1,267	83,441	,209	-,171	,135	-,440	,098
6. G.utilidade-CE	Variâncias iguais assumidas	22,011	,000	-2,723	714	,007	-,128	,047	-,220	-,036
	Variâncias iguais não assumidas			-2,887	299,424	,004	-,128	,044	-,215	-,041
6. G.utilidade-IM	Variâncias iguais assumidas	,751	,387	1,635	147	,104	,194	,118	-,040	,428
	Variâncias iguais não assumidas			1,626	96,940	,107	,194	,119	-,043	,430
6. G.utilidade-VCV	Variâncias iguais assumidas	4,824	,030	,306	126	,760	,040	,130	-,217	,296
	Variâncias iguais não assumidas			,312	124,788	,756	,040	,127	-,212	,292
6. G.utilidade-RS	Variâncias iguais assumidas	,014	,906	-,156	131	,876	-,023	,150	-,321	,274
	Variâncias iguais não assumidas			-,155	83,825	,877	-,023	,152	-,325	,278

ANEXO III – Test-t

PERGUNTA 7

Estatísticas de grupo

	estudanteVSdocente	N	Média	Erro Desvio	Erro padrão da média
7. G.facilidade-PPC	estudante	217	4,21	,787	,053
	docente	125	4,20	,793	,071
7. G.facilidade-AC	estudante	105	4,10	,843	,082
	docente	41	4,22	,822	,128
7. G.facilidade-CE	estudante	550	4,56	,606	,026
	docente	166	4,63	,606	,047
7. G.facilidade-IM	estudante	99	4,52	,825	,083
	docente	50	4,68	,551	,078
7. G.facilidade-VCV	estudante	72	4,18	,877	,103
	docente	56	4,39	,705	,094
7. G.facilidade-RS	estudante	89	4,24	,977	,104
	docente	44	4,59	,658	,099

Teste de amostras independentes

		Teste de Levene para igualdade de variâncias		teste-t para Igualdade de Médias						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média	Erro padrão de diferença	95% Intervalo de Confiança da Diferença	
									Inferior	Superior
7. G.facilidade-PPC	Variâncias iguais assumidas	,113	,737	,083	340	,934	,007	,089	-,167	,182
	Variâncias iguais não assumidas			,083	256,985	,934	,007	,089	-,167	,182
7. G.facilidade-AC	Variâncias iguais assumidas	,036	,850	-,744	144	,458	-,115	,154	-,419	,190
	Variâncias iguais não assumidas			-,753	74,728	,454	-,115	,152	-,418	,189
7. G.facilidade-CE	Variâncias iguais assumidas	,685	,408	-1,385	714	,166	-,074	,054	-,180	,031
	Variâncias iguais não assumidas			-1,385	272,211	,167	-,074	,054	-,180	,031
7. G.facilidade-IM	Variâncias iguais assumidas	4,198	,042	-1,275	147	,204	-,165	,129	-,420	,091
	Variâncias iguais não assumidas			-1,449	135,763	,150	-,165	,114	-,390	,060
7. G.facilidade-VCV	Variâncias iguais assumidas	2,519	,115	-1,477	126	,142	-,212	,144	-,497	,072
	Variâncias iguais não assumidas			-1,517	125,847	,132	-,212	,140	-,489	,065
7. G.facilidade-RS	Variâncias iguais assumidas	7,714	,006	-2,175	131	,031	-,355	,163	-,678	-,032
	Variâncias iguais não assumidas			-2,474	118,818	,015	-,355	,143	-,639	-,071

ANEXO III – Test-t

PERGUNTA 8

Estatísticas de grupo

	estudanteVSdocente	N	Média	Erro Desvio	Erro padrão da média
8. Desempenho-PPC	estudante	217	4,11	,722	,049
	docente	125	4,14	,688	,062
8. Desempenho-AC	estudante	105	4,08	,793	,077
	docente	41	4,29	,716	,112
8. Desempenho-CE	estudante	550	4,35	,643	,027
	docente	166	4,45	,665	,052
8. Desempenho-IM	estudante	99	4,24	,822	,083
	docente	50	4,22	,648	,092
8. Desempenho-VCV	estudante	72	4,22	,773	,091
	docente	56	4,18	,690	,092
8. Desempenho-RS	estudante	89	4,08	,842	,089
	docente	44	4,09	,830	,125

Teste de amostras independentes

		Teste de Levene para igualdade de variâncias		teste-t para Igualdade de Médias						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média	Erro padrão de diferença	95% Intervalo de Confiança da Diferença	
									Inferior	Superior
8. Desempenho-PPC	Variâncias iguais assumidas	,013	,908	-,377	340	,707	-,030	,080	-,187	,127
	Variâncias iguais não assumidas			-,381	269,045	,703	-,030	,079	-,185	,125
8. Desempenho-AC	Variâncias iguais assumidas	,068	,795	-1,522	144	,130	-,216	,142	-,498	,065
	Variâncias iguais não assumidas			-1,593	80,430	,115	-,216	,136	-,487	,054
8. Desempenho-CE	Variâncias iguais assumidas	1,768	,184	-1,684	714	,093	-,097	,057	-,209	,016
	Variâncias iguais não assumidas			-1,654	264,849	,099	-,097	,058	-,212	,018
8. Desempenho-IM	Variâncias iguais assumidas	1,940	,166	,168	147	,867	,022	,133	-,241	,286
	Variâncias iguais não assumidas			,182	121,000	,856	,022	,123	-,222	,267
8. Desempenho-VCV	Variâncias iguais assumidas	1,556	,215	,332	126	,741	,044	,132	-,217	,304
	Variâncias iguais não assumidas			,337	123,561	,737	,044	,130	-,213	,300
8. Desempenho-RS	Variâncias iguais assumidas	,596	,442	-,079	131	,937	-,012	,155	-,318	,293
	Variâncias iguais não assumidas			-,080	86,915	,937	-,012	,154	-,318	,293

ANEXO III – Test-t

PERGUNTA 9

	estudanteVSdocente	N	Média	Erro Desvio	Erro padrão da média
9. Pretende continuar-PPC	estudante	217	4,49	,817	,055
	docente	125	4,79	,445	,040
9. Pretende continuar-AC	estudante	105	4,23	1,049	,102
	docente	41	4,71	,512	,080
9. Pretende continuar-CE	estudante	550	4,76	,487	,021
	docente	166	4,83	,396	,031
9. Pretende continuar-IM	estudante	99	4,30	1,054	,106
	docente	50	4,58	,538	,076
9. Pretende continuar-VCV	estudante	72	4,42	,884	,104
	docente	56	4,57	,628	,084
9. Pretende continuar-RS	estudante	89	4,02	1,234	,131
	docente	44	4,36	,917	,138

Teste de amostras independentes

		Teste de Levene para igualdade de variâncias		teste-t para Igualdade de Médias						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média	Erro padrão de diferença	95% Intervalo de Confiança da Diferença	
9. Pretende continuar-PPC	Variâncias iguais assumidas	44,061	,000	-3,778	340	,000	-,299	,079	-,455	-,143
	Variâncias iguais não assumidas			-4,377	339,120	,000	-,299	,068	-,433	-,165
9. Pretende continuar-AC	Variâncias iguais assumidas	12,528	,001	-2,790	144	,006	-,479	,172	-,818	-,140
	Variâncias iguais não assumidas			-3,685	137,027	,000	-,479	,130	-,736	-,222
9. Pretende continuar-CE	Variâncias iguais assumidas	10,107	,002	-1,576	714	,115	-,065	,041	-,147	,016
	Variâncias iguais não assumidas			-1,759	329,153	,080	-,065	,037	-,138	,008
9. Pretende continuar-IM	Variâncias iguais assumidas	9,338	,003	-1,745	147	,083	-,277	,159	-,591	,037
	Variâncias iguais não assumidas			-2,123	146,969	,035	-,277	,130	-,535	-,019
9. Pretende continuar-VCV	Variâncias iguais assumidas	5,080	,026	-1,110	126	,269	-,155	,139	-,431	,121
	Variâncias iguais não assumidas			-1,157	125,069	,250	-,155	,134	-,420	,110
9. Pretende continuar-RS	Variâncias iguais assumidas	4,515	,035	-1,624	131	,107	-,341	,210	-,757	,074
	Variâncias iguais não assumidas			-1,792	110,947	,076	-,341	,190	-,718	,036

ANEXO III – Test-t

PERGUNTA 10

Estatísticas de grupo

	estudanteVSdocente	N	Média	Erro Desvio	Erro padrão da média
10. Frequência-PPC	estudante	217	3,57	1,070	,073
	docente	125	4,38	,657	,059
10. Frequência-AC	estudante	105	3,22	1,000	,098
	docente	41	3,61	,737	,115
10. Frequência-CE	estudante	550	4,08	,836	,036
	docente	166	4,35	,650	,050
10. Frequência-IM	estudante	99	3,20	1,050	,105
	docente	50	3,60	,904	,128
10. Frequência-VCV	estudante	72	2,85	,914	,108
	docente	56	3,45	,784	,105
10. Frequência-RS	estudante	89	2,90	1,088	,115
	docente	44	3,61	1,083	,163

Teste de amostras independentes

		Teste de Levene para igualdade de variâncias		teste-t para igualdade de Médias					95% Intervalo de Confiança da Diferença	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média	Erro padrão de diferença	Inferior	Superior
10. Frequência-PPC	Variâncias iguais assumidas	30,559	,000	-7,737	340	,000	-,817	,106	-1,025	-,609
	Variâncias iguais não assumidas			-8,745	338,587	,000	-,817	,093	-1,001	-,633
10. Frequência-AC	Variâncias iguais assumidas	3,349	,069	-2,271	144	,025	-,391	,172	-,731	-,051
	Variâncias iguais não assumidas			-2,588	98,501	,011	-,391	,151	-,690	-,091
10. Frequência-CE	Variâncias iguais assumidas	3,274	,071	-3,764	714	,000	-,266	,071	-,404	-,127
	Variâncias iguais não assumidas			-4,301	345,196	,000	-,266	,062	-,387	-,144
10. Frequência-IM	Variâncias iguais assumidas	1,029	,312	-2,286	147	,024	-,398	,174	-,742	-,054
	Variâncias iguais não assumidas			-2,402	112,439	,018	-,398	,166	-,726	-,070
10. Frequência-VCV	Variâncias iguais assumidas	,448	,504	-3,911	126	,000	-,599	,153	-,902	-,296
	Variâncias iguais não assumidas			-3,987	124,741	,000	-,599	,150	-,897	-,302
10. Frequência-RS	Variâncias iguais assumidas	,007	,933	-3,571	131	,000	-,715	,200	-1,111	-,319
	Variâncias iguais não assumidas			-3,576	86,109	,001	-,715	,200	-1,112	-,317

ANEXO III – Test-t

PERGUNTA 11

Estatísticas de grupo

	estudanteVSdocente	N	Média	Erro Desvio	Erro padrão da média
11. Res.uso-expectativa-PPC	estudante	217	3,95	,783	,053
	docente	116	4,34	,620	,058
11. Res.uso-expectativa-AC	estudante	105	3,93	,824	,080
	docente	36	4,22	,591	,098
11. Res.uso-expectativa-CE	estudante	550	4,19	,682	,029
	docente	158	4,46	,500	,040
11. Res.uso-expectativa-IM	estudante	99	4,17	,729	,073
	docente	43	4,35	,482	,074
11. Res.uso-expectativa-VCV	estudante	72	4,07	,893	,105
	docente	51	4,37	,599	,084
11. Res.uso-expectativa-RS	estudante	89	3,79	,832	,088
	docente	32	4,25	,762	,135

Teste de amostras independentes

		Teste de Levene para igualdade de variâncias		teste-t para Igualdade de Médias					95% Intervalo de Confiança da Diferença	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média	Erro padrão de diferença	Inferior	Superior
11. Res.uso-expectativa-PPC	Variâncias iguais assumidas	,030	,863	-4,707	331	,000	-,396	,084	-,561	-,230
	Variâncias iguais não assumidas			-5,048	284,571	,000	-,396	,078	-,550	-,241
11. Res.uso-expectativa-AC	Variâncias iguais assumidas	1,414	,236	-1,939	139	,055	-,289	,149	-,584	,006
	Variâncias iguais não assumidas			-2,273	84,518	,026	-,289	,127	-,542	-,036
11. Res.uso-expectativa-CE	Variâncias iguais assumidas	,521	,471	-4,637	706	,000	-,270	,058	-,385	-,156
	Variâncias iguais não assumidas			-5,488	341,843	,000	-,270	,049	-,367	-,173
11. Res.uso-expectativa-IM	Variâncias iguais assumidas	2,635	,107	-1,459	140	,147	-,177	,121	-,417	,063
	Variâncias iguais não assumidas			-1,706	117,248	,091	-,177	,104	-,383	,028
11. Res.uso-expectativa-VCV	Variâncias iguais assumidas	1,961	,164	-2,110	121	,037	-,303	,144	-,588	-,019
	Variâncias iguais não assumidas			-2,252	120,685	,026	-,303	,135	-,570	-,037
11. Res.uso-expectativa-RS	Variâncias iguais assumidas	1,144	,287	-2,761	119	,007	-,463	,168	-,796	-,131
	Variâncias iguais não assumidas			-2,878	59,438	,006	-,463	,161	-,786	-,141

ANEXO III – Test-t

PERGUNTA 12

Estatísticas de grupo

	estudanteVSdocente	N	Média	Erro Desvio	Erro padrão da média
12. Satisfação-PPC	estudante	217	3,97	,700	,048
	docente	125	4,22	,633	,057
12. Satisfação-AC	estudante	105	3,94	,807	,079
	docente	41	4,00	,742	,116
12. Satisfação-CE	estudante	550	4,20	,658	,028
	docente	166	4,33	,653	,051
12. Satisfação-IM	estudante	99	4,15	,825	,083
	docente	50	4,12	,689	,097
12. Satisfação-VCV	estudante	72	3,93	,939	,111
	docente	56	3,98	,798	,107
12. Satisfação-RS	estudante	89	3,82	,886	,094
	docente	44	3,89	,920	,139

Teste de amostras independentes

		Teste de Levene para igualdade de variâncias		teste-t para Igualdade de Médias						95% Intervalo de Confiança da Diferença	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média	Erro padrão de diferença	Inferior	Superior	
12. Satisfação-PPC	Variâncias Iguais assumidas	2,103	,148	-3,313	340	,001	-,252	,076	-,401	-,102	
	Variâncias Iguais não assumidas			-3,404	280,266	,001	-,252	,074	-,397	-,106	
12. Satisfação-AC	Variâncias Iguais assumidas	,503	,479	-,393	144	,695	-,057	,145	-,344	,230	
	Variâncias Iguais não assumidas			-,408	79,000	,684	-,057	,140	-,336	,222	
12. Satisfação-CE	Variâncias Iguais assumidas	1,744	,187	-2,153	714	,032	-,125	,058	-,240	-,011	
	Variâncias Iguais não assumidas			-2,162	273,918	,032	-,125	,058	-,239	-,011	
12. Satisfação-IM	Variâncias Iguais assumidas	,625	,430	,232	147	,817	,032	,136	-,237	,300	
	Variâncias Iguais não assumidas			,246	115,381	,806	,032	,128	-,222	,285	
12. Satisfação-VCV	Variâncias Iguais assumidas	,772	,381	-,329	126	,743	-,052	,157	-,362	,259	
	Variâncias Iguais não assumidas			-,336	124,995	,738	-,052	,154	-,356	,253	
12. Satisfação-RS	Variâncias Iguais assumidas	,524	,470	-,400	131	,690	-,066	,165	-,393	,261	
	Variâncias Iguais não assumidas			-,395	82,937	,694	-,066	,168	-,399	,267	

ANEXO III – Test-t

PERGUNTA 13

Estatísticas de grupo

	estudanteVSdocente	N	Média	Erro Desvio	Erro padrão da média
13. F.quantidade-mensagens trocadas-PPC	estudante	217	2,44	1,035	,070
	docente	125	2,61	,999	,089
13. F.quantidade-mensagens trocadas-AC	estudante	105	2,47	1,084	,106
	docente	41	2,61	,833	,130
13. F.quantidade-mensagens trocadas-CE	estudante	550	2,76	1,078	,046
	docente	166	3,38	1,131	,088
13. F.quantidade-mensagens trocadas-IM	estudante	99	2,54	1,033	,104
	docente	50	2,94	,978	,138
13. F.quantidade-mensagens trocadas-VCV	estudante	72	2,00	,993	,117
	docente	56	2,59	1,058	,141
13. F.quantidade-mensagens trocadas-RS	estudante	89	2,54	1,149	,122
	docente	44	2,91	1,178	,178

Teste de amostras independentes

		Teste de Levene para igualdade de variâncias		teste-t para Igualdade de Médias					95% Intervalo de Confiança da Diferença	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média	Erro padrão de diferença	Inferior	Superior
13. F.quantidade-mensagens trocadas-PPC	Variâncias iguais assumidas	,235	,629	-1,483	340	,139	-,170	,115	-,396	,056
	Variâncias iguais não assumidas			-1,497	266,277	,136	-,170	,114	-,394	,054
13. F.quantidade-mensagens trocadas-AC	Variâncias iguais assumidas	7,391	,007	-,762	144	,448	-,143	,188	-,514	,228
	Variâncias iguais não assumidas			-,853	94,468	,396	-,143	,168	-,476	,190
13. F.quantidade-mensagens trocadas-CE	Variâncias iguais assumidas	1,294	,256	-6,414	714	,000	-,620	,097	-,809	-,430
	Variâncias iguais não assumidas			-6,251	262,009	,000	-,620	,099	-,815	-,424
13. F.quantidade-mensagens trocadas-IM	Variâncias iguais assumidas	3,286	,072	-2,298	147	,023	-,405	,176	-,753	-,057
	Variâncias iguais não assumidas			-2,340	103,436	,021	-,405	,173	-,748	-,062
13. F.quantidade-mensagens trocadas-VCV	Variâncias iguais assumidas	,997	,320	-3,237	126	,002	-,589	,182	-,950	-,229
	Variâncias iguais não assumidas			-3,211	114,537	,002	-,589	,184	-,953	-,226
13. F.quantidade-mensagens trocadas-RS	Variâncias iguais assumidas	,137	,712	-1,732	131	,086	-,370	,213	-,792	,053
	Variâncias iguais não assumidas			-1,718	83,894	,090	-,370	,215	-,798	,058

ANEXO III – Test-t

PERGUNTA 14

Estatísticas de grupo

	estudanteVSdocente	N	Média	Erro Desvio	Erro padrão da média
14. F.esforço-comunicação-PPC	estudante	217	2,44	,999	,068
	docente	125	2,74	,932	,083
14. F.esforço-comunicação-AC	estudante	105	2,46	1,118	,109
	docente	41	2,85	,882	,138
14. F.esforço-comunicação-CE	estudante	550	2,71	1,019	,043
	docente	166	3,43	1,064	,083
14. F.esforço-comunicação-IM	estudante	99	2,51	,973	,098
	docente	50	2,96	,989	,140
14. F.esforço-comunicação-VCV	estudante	72	2,10	1,009	,119
	docente	56	2,77	1,062	,142
14. F.esforço-comunicação-RS	estudante	89	2,46	1,034	,110
	docente	44	2,84	1,140	,172

Teste de amostras independentes

		Teste de Levene para igualdade de variâncias		teste-t para Igualdade de Médias					95% Intervalo de Confiança da Diferença	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média	Erro padrão de diferença	Inferior	Superior
14. F.esforço-comunicação-PPC	Variâncias iguais assumidas	2,800	,095	-2,797	340	,005	-,306	,109	-,522	-,091
	Variâncias iguais não assumidas			-2,849	273,463	,005	-,306	,107	-,518	-,095
14. F.esforço-comunicação-AC	Variâncias iguais assumidas	9,530	,002	-2,035	144	,044	-,397	,195	-,782	-,011
	Variâncias iguais não assumidas			-2,256	92,023	,026	-,397	,176	-,746	-,047
14. F.esforço-comunicação-CE	Variâncias iguais assumidas	,841	,360	-7,969	714	,000	-,726	,091	-,905	-,547
	Variâncias iguais não assumidas			-7,786	262,921	,000	-,726	,093	-,910	-,543
14. F.esforço-comunicação-IM	Variâncias iguais assumidas	1,287	,258	-2,681	147	,008	-,455	,170	-,790	-,120
	Variâncias iguais não assumidas			-2,666	97,015	,009	-,455	,171	-,794	-,116
14. F.esforço-comunicação-VCV	Variâncias iguais assumidas	,000	,989	-3,646	126	,000	-,671	,184	-1,035	-,307
	Variâncias iguais não assumidas			-3,623	115,350	,000	-,671	,185	-1,037	-,304
14. F.esforço-comunicação-RS	Variâncias iguais assumidas	,117	,733	-1,928	131	,056	-,380	,197	-,770	,010
	Variâncias iguais não assumidas			-1,865	78,735	,066	-,380	,204	-,786	,026

ANEXO III – Test-t

ANEXOS IV

Teste do qui-quadrado: Aplicações com as áreas de educação e formação dos estudantes

As primeiras variáveis a verificar se estão relacionadas, ou seja, se são significativamente influenciadas são: os 6 tipos de aplicações já descritas anteriormente (ANEXO I – Questionários Estudantes e Docentes) (questão nº5), com a Classificação Nacional de Áreas de Educação e Formação (CNAEF) (questão nº3.1) do questionário dirigido aos estudantes. São variáveis nominais pretendendo-se cruzá-las apenas para se perceber se as áreas de educação e formação podem ou não influenciar o uso das aplicações e vice-versa.

Na primeira aplicação PPC, observa-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), revela a existência de uma relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(6) = 19,314$; $p = 0,004$). O valor de *p-value* é especialmente baixo (0,4%), o que confere maior significado à existência de diferenças estatisticamente significativas entre as duas variáveis. Na análise da tabela de contingência a opção “sim” tem percentagens mais altas na área das ciências sociais, comércio e direito (10,5%) e artes e humanidades (9,5%); todas as restantes apresentam valores abaixo. Conclui-se assim, que o tipo de área de educação e formação influencia a utilização das aplicações PPC.

Para a segunda aplicação AC, verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado) revela a existência de uma relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(6) = 60,982$; $p = 0,000$). O valor de *p-value* é nulo (0,0%), o que confere maior significado à existência de diferenças estatisticamente muito significativas entre as duas variáveis. Na análise da tabela de contingência verifica-se que a opção “sim” é a mais alta nos estudantes das áreas de artes e humanidades (6,3%), todas as restantes áreas apresentam valores abaixo. Pode-se concluir que o tipo de área de educação e formação influencia a utilização das aplicações AC.

Para a aplicação CE (ANEXO II – Teste qui-quadrado), uma vez que não se verificam as condições de aplicação do teste χ^2 neste caso em específico, (7 células (50,0%) apresentam uma contagem menor que 5 observações), utiliza-se o teste exato de Fisher

tendo como resultado: (FET = 5,343; $p = 0,430$). Confirma-se que 24,3% dos estudantes da área das ciências, matemática e informática afirma positivamente utilizar este tipo de aplicação, assim como 23% dos estudantes da área das ciências sociais, comércio e direito; todas as restantes áreas apresentam valores abaixo. O nível de resposta na opção “não” é mais alto nos estudantes da área de artes e humanidades; as restantes áreas apresentam valores mais baixos. Este teste estatístico revela que não existem diferenças estatisticamente significativas entre as variáveis, ou seja, o tipo de área de educação e formação não influencia a utilização das aplicações CE.

Para a quarta aplicação IM, observa-se que, na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado) revela a existência de uma relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(6) = 12,774$; $p = 0,047$). O valor de *p-value* está quase no limite dos 5% (4,7%), o que confere significado à existência de diferenças, mas estatisticamente pouco significativas entre as duas variáveis. Na análise da tabela de contingência verifica-se que na opção “sim” o valor de 4% ronda as três áreas das ciências, matemática e informática; ciências sociais, comércio e direito; e artes e humanidades. Pode-se concluir que o tipo de área de educação e formação influencia a utilização das aplicações IM.

Para a quinta aplicação VCV, confirma-se que, na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado) revela a existência de uma relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(6) = 53,680$; $p = 0,000$). O valor de *p-value* é nulo (0,0%), o que confere um maior significado à existência de diferenças estatisticamente muito significativas entre as duas variáveis. Na análise da tabela de contingência verifica-se que na opção “sim” os valores, ainda que baixos, são mais altos em comparação com as outras áreas: artes e humanidades - 3,5%; ciências, matemática e informática - 2,5%; ciências sociais, comércio e direito - 2,1%; e educação - 2,1%. Pode-se concluir que o tipo de área de educação e formação influencia a utilização das aplicações VCV.

Para a sexta aplicação RS, observa-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado) revela a existência de uma relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(6) = 33,347$; $p = 0,000$). O valor de *p-value* é

nulo (0,0%), o que confere um maior significado à existência de diferenças estatisticamente muito significativas entre as duas variáveis. Na análise da tabela de contingência verifica-se que 23,2% dos estudantes de ciências, matemática e informática afirma que não utiliza este tipo de aplicação, assim como 19,2% dos estudantes das ciências sociais, comércio e direito. O nível de resposta na opção “não” foi mais baixo para os estudantes das restantes áreas. Na opção “sim” os valores ainda que baixos, mas mais altos em comparação com as outras áreas, são dos estudantes das áreas das artes e humanidades (5,1%) e ciências sociais, comércio e direito (4,9%). Conclui-se que o tipo de área de educação e formação influencia a utilização das RS.

Teste do qui-quadrado: Tipos de categorias de tecnologias da comunicação

A seguinte análise aborda a primeira hipótese (Capítulo 1): “os estudantes e docentes usam as tecnologias da comunicação para variadas e diferentes funções e/ou objetivos de comunicação”. Neste contexto cruzaram-se todas as aplicações possíveis com os grupos de estudantes e docentes. Pretende-se descobrir se o facto de ser estudante ou docente influencia as variadas e diferentes funções e/ou objetivos da comunicação nas seguintes aplicações.

Para se perceber se existem diferenças significativas entre as respostas dos estudantes e docentes com as várias aplicações enunciadas, foram realizados testes estatísticos. Na análise da tabela de contingência verifica-se que, na distribuição de frequências, para o caso das aplicações PPC, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado) revela a existência de uma relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(1) = 63,677$; $p = 0,000$). O valor de *p-value* é considerado nulo (0,0%), o que confere um maior significado à existência de diferenças estatisticamente muito significativas entre os dois grupos. Confirma-se que dos 570 estudantes, 217 escolheram esta aplicação, ou seja, 38,1%. Dos 172 docentes, 125 seleccionaram esta aplicação, o que corresponde a 72,7%. Deste modo, o total de inquiridos que escolheu esta aplicação foi de 46,1%. Existe uma contradição neste caso, se por um lado os estudantes na sua maioria dizem “não”, os docentes dizem “sim” e o teste estatístico vem comprovar este facto. Há uma diferença entre o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes sobre a utilização deste tipo de aplicação: se por um lado há uma opinião favorável por parte dos docentes na utilização,

nos estudantes isso parece não acontecer, por isso, o facto de ser estudante ou docente influencia o uso deste tipo de aplicação (PPC).

Para o caso das aplicações AC, na análise da tabela de contingência, verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado) não revela a existência de uma relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(1) = 2,452$; $p = 0,117$). O valor de *p-value* é superior a 5% (11,7%), o que confere que não existem diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos. Confirma-se que dos 570 estudantes, 105 escolheram esta aplicação, ou seja, 18,4%. Dos 172 docentes, 41 seleccionaram esta aplicação, o que corresponde a 23,8%. Deste modo, o total de inquiridos que escolheu esta aplicação foi de 19,7%. O nível de resposta na opção “sim” é baixo nos dois grupos. A opinião é desfavorável para os dos dois grupos. Verifica-se que quer os estudantes, quer os docentes não utiliza este tipo de aplicação na sua comunicação, pois, o facto de ser estudante ou docente não influencia o uso desta aplicação (AC).

Para o caso das aplicações CE, na análise da tabela de contingência, verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado) revela que não existe uma relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(1) = 0,000$; $p = 0,990$). O valor de *p-value* é muito superior a 5% (99%), o que confere um significado da não existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, confirma-se que dos 570 estudantes, 550 escolheram esta aplicação, ou seja, 96,5%. Dos 172 docentes, 166 seleccionaram esta aplicação, o que corresponde a 96,5%. Deste modo, o total de inquiridos que escolheu esta aplicação foi de 96,5%. A opinião é favorável para os dois grupos, os valores são iguais. Este teste estatístico vem comprovar o seguinte facto: ser estudante ou docente não influencia o uso deste tipo de aplicação (CE) na sua comunicação.

Para o caso das aplicações IM, na análise da tabela de contingência, observa-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado) revela a existência de uma relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(1) = 11,273$; $p = 0,001$). O valor de *p-value* é muito baixo (0,1%), o que confere um maior

significado à existência de diferenças estatisticamente muito significativas entre os dois grupos. Confirma-se que dos 570 estudantes, 99 escolheram esta aplicação, ou seja, 17,4%. Dos 172 docentes, 50 seleccionaram esta aplicação, o que corresponde a 29,1%. Deste modo, o total de inquiridos que escolheu esta aplicação foi de 20,1%. A opinião é desfavorável para os dois grupos. Este teste estatístico vem comprovar que o facto de ser estudante ou docente influencia o uso deste tipo de aplicação (IM) na sua comunicação.

Para o caso das aplicações VCV, na análise da tabela de contingência, verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado) revela a existência de uma relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(1) = 36,753$; $p = 0,000$). O valor de *p-value* é considerado nulo (0,0%), o que confere um maior significado à existência de diferenças estatisticamente muito significativas entre os dois grupos. Confirma-se que dos 570 estudantes, 72 escolheram esta aplicação, ou seja, 12,6%. Dos 172 docentes, 56 seleccionaram esta aplicação, o que corresponde a 32,6%. Deste modo, o total de inquiridos que escolheu esta aplicação foi de 17,3%. A opinião para os dois grupos é desfavorável. Este teste estatístico vem comprovar o facto de ser estudante ou docente influencia o uso deste tipo de aplicação (VCV) na sua comunicação.

Para o caso das RS, na análise da tabela de contingência, certifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado) revela a existência de uma relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(1) = 8,923$; $p = 0,003$). O valor de *p-value* é muito baixo (0,3%) o que confere um maior significado à existência de diferenças estatisticamente muito significativas entre os dois grupos. Confirma-se que dos 570 estudantes, 89 escolheram esta aplicação, ou seja, 15,6%. Dos 172 docentes, 44 seleccionaram esta aplicação, o que corresponde a 25,6%. Deste modo, o total de inquiridos que escolheu esta aplicação foi de 17,9%. Este teste estatístico vem comprovar o facto de que ser estudante ou docente influencia o uso deste tipo de aplicação (RS) na sua comunicação.

Teste do qui-quadrado e teste-t: Grau de utilidade

O próximo grupo de análise trata de variáveis escalares (escala do item de *Likert*) com as variáveis nominais: estudante e docente.

Sobre a questão nº 6, “*Como avalia o grau de utilidade de uso das seguintes opções na comunicação com os seus docentes/alunos?*”, pretende-se saber se o facto de ser estudante ou docente influencia o grau de utilidade das seguintes aplicações na sua comunicação. (ANEXO I – Questionário Estudantes e Docentes). A resposta na tabela de contingência com valor “1” corresponde às respostas “nada útil” e “pouco útil”, o valor “2” corresponde a “nem muito, nem pouco útil” e o valor “3” corresponde a “útil” e “muito útil”.

Para se perceber se existem diferenças significativas entre as respostas dos estudantes e docentes, com as várias aplicações enunciadas, realizaram-se testes estatísticos. O primeiro teste de independência a analisar foi o qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado). Na análise da tabela de contingência, verifica-se que na distribuição de frequências, para o caso da aplicação PPC, o teste do qui-quadrado revela não existir relação entre os dois grupos face à questão colocada ($\chi^2(2) = 3,883$; $p = 0,143$). O valor de *p-value* é superior a 5% (14,3%) o que confere um significado à não existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, confirma-se que dos 217 estudantes que escolheram esta aplicação, 89,9% consideram-na como sendo “útil” ou “muito útil”, quanto aos docentes, dos 125 que seleccionaram esta aplicação, 95,2% também escolheu estas duas opções. Por isso, 91,8% dos inquiridos confirma positivamente a utilidade desta aplicação.

Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico não mostra a existência de uma relação entre os dois grupos, ou seja, o grau de utilidade para este tipo de aplicação não é influenciado pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião favorável sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 7,752$; $p = 0,006$). Uma vez que não se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais não assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(316,978) = -3,045$; $p = 0,003$), pelo que se verifica que as médias das respostas dos dois grupos são

significativamente diferentes, a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,36 (desvio padrão de 0,811) e a do grupo de docentes é de 4,60 (desvio padrão de 0,609), o que comprova uma ligeira diferença, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

No caso da aplicação AC, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (3 células (50%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações), aplica-se o teste FET cujo resultado é (FET = 0,989; $p = 0,618$). Uma vez que o teste não revela a existência de relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, confirma-se que dos 105 estudantes que escolheram esta aplicação, 85,7 % consideram-na como sendo “útil” ou “muito útil”, quanto aos docentes, dos 41 que selecionaram esta aplicação, 92,7% também escolheu estas duas opções. Por isso, 87,7% dos inquiridos classifica positivamente a utilidade desta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes, quer dos docentes. Este teste estatístico não mostra a existência de uma relação entre os dois grupos, ou seja, o grau de utilidade para este tipo de aplicação (AC) não é influenciado pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião favorável sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste t e *Levene* ($F = 0,281$; $p = 0,597$), e uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste t de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste t é $t(144) = -1,191$; $p = 0,236$) pelo que as médias das respostas não são estatisticamente diferentes, ou seja, tal como visto no teste do qui-quadrado, o grau de utilidade da aplicação AC não influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. A média das respostas do grupo de estudantes é de 4,22 (desvio padrão de 0,808) e a do grupo de docentes é de 4,39 (desvio padrão de 0,703), o que mostra diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

No caso da aplicação CE, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (3 células (50%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações), aplica-se o teste FET cujo resultado é (FET = 0,649; $p = 0,852$). Uma vez que este teste não revela a existência de relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, confirma-se que dos 550 estudantes que escolheram esta aplicação, 97,8 % consideram-na como sendo “útil” ou “muito útil”, quanto aos docentes, dos 166 que selecionaram esta aplicação, 97,6% também escolheu estas duas opções. Por isso, 97,8% dos inquiridos classifica positivamente a utilidade desta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos ou nulos, quer para o grupo dos estudantes, quer dos docentes. Este teste estatístico não mostra a existência de uma relação entre os dois grupos, ou seja, o grau de utilidade para este tipo de aplicação (CE) não é influenciado pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião favorável sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste t e *Levene* ($F = 22,011$; $p = 0,000$), e uma vez que não se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste t de “variâncias iguais não assumidas”. O resultado do teste t é ($t(299,424) = -2,887$; $p = 0,004$) pelo que as médias das respostas são estatisticamente diferentes. A média das respostas do grupo de estudantes é de 4,63 (desvio padrão de 0,541) e a do grupo de docentes é de 4,75 (desvio padrão de 0,485) - o teste mostra esta diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

No caso da aplicação IM, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (3 células (50%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações), aplica-se o teste FET cujo resultado é (FET = 1,566; $p = 0,541$), o qual não revela a existência de relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, pelo que se confirma-se que dos 99 estudantes que escolheram esta aplicação, 92,9% consideram-na como sendo “útil” ou “muito útil”, quanto aos docentes, dos 50 que selecionaram esta aplicação, 88% também escolheu estas duas opções. Por isso, 91,3% dos inquiridos classifica positivamente a utilidade desta

aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores baixos, quer para o grupo dos estudantes, quer dos docentes. Este teste estatístico não mostra a existência de uma relação entre os dois grupos, ou seja, o grau de utilidade para este tipo de aplicação (IM) não é influenciado pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião favorável sobre a questão colocada. Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 0,751$; $p = 0,387$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, e assim opta-se por se utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(147) = 1,635$; $p = 0,104$), pelo que as médias das respostas não são estatisticamente diferentes, ou seja, tal como visto no teste do qui-quadrado, o grau de utilidade da aplicação IM não influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,37 (desvio padrão de 0,679) e a do grupo de docentes é de 4,18 (desvio padrão de 0,691), revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos estudantes.

No caso da aplicação VCV, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (2 células (33,3%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações), aplica-se o teste FET cujo resultado é ($FET = 5,716$; $p = 0,032$). O teste revela a existência de relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, confirma-se que dos 72 estudantes que escolheram esta aplicação, 81,9% consideram-na como sendo “útil” ou “muito útil”, quanto aos docentes, dos 56 que selecionaram esta aplicação, 92,9% também escolheu estas duas opções. Por isso, 86,7% dos inquiridos classifica positivamente a utilidade desta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos ou nulos, quer para o grupo dos estudantes, quer dos docentes. Este teste estatístico mostra a existência de uma relação entre os dois grupos, ou seja, o grau de utilidade para este tipo de aplicação (VCV) é influenciado pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes).

Sobre o segundo teste de independência (Anexo 3 – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 4,824$; $p = 0,030$), e uma vez que se

não assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste t de “variâncias iguais não assumidas”. O resultado do teste t é ($t(124,788) = 0,312$; $p = 0,756$), pelo que as médias das respostas não são estatisticamente diferentes, ou seja, o grau de utilidade da aplicação VCV não influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,36 (desvio padrão de 0,775) e a do grupo de docentes é de 4,32 (desvio padrão de 0,664), o que mostra proximidade entre ambas, revelando uma opinião significativamente mais favorável por parte dos estudantes, mas também muito próxima da dos docentes.

No caso das RS, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (2 células (33,3%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações), aplica-se o teste FET cujo resultado é ($FET = 0,174$; $p = 1$). O teste não revela a existência de relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, confirma-se que dos 89 estudantes que escolheram esta aplicação, 80,9% consideram-na como sendo “útil” ou “muito útil”, quanto aos docentes, dos 44 que seleccionaram esta aplicação, 81,8% também escolheu estas duas opções. Por isso, 81,2% dos inquiridos classifica positivamente a utilidade desta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico não mostra a existência de uma relação entre os dois grupos, ou seja, o grau de utilidade para este tipo de aplicação (RS) não é influenciado pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião favorável sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste- t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste t e *Levene* ($F = 0,014$; $p = 0,906$), e uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste t de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste t é ($t(131) = -0,156$; $p = 0,876$), pelo que as médias das respostas não são estatisticamente diferentes, ou seja, tal como no teste do qui-quadrado, o grau de utilidade das RS não influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,07 (desvio padrão de 0,809) e a do grupo de docentes é de 4,09 (desvio padrão de 0,830), o que mostra uma grande proximidade/igualdade entre as médias dos dois grupos, tal como comprovado pelo

teste.

Teste do qui-quadrado e teste-t: Grau de facilidade

Relativamente à questão nº 7, *“Como avalia o grau de facilidade de uso das seguintes opções na comunicação com os seus docentes/alunos?”* (ANEXO I – Questionários Estudantes e Docentes), pretende-se saber se o facto de ser estudante ou docente influencia o grau de facilidade das seguintes aplicações na sua comunicação. A resposta na tabela de contingência com valor “1” corresponde às respostas “nada fácil” e “pouco fácil”, o valor “2” corresponde a “nem muito, nem pouco fácil” e o valor “3” corresponde a “fácil” e “muito fácil”.

Para se perceber se existem diferenças significativas entre as respostas dos estudantes e dos docentes, com as várias aplicações enunciadas realizaram-se testes estatísticos. O primeiro teste de independência a analisar foi o qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado). Na análise da tabela de contingência verifica-se que na distribuição de frequências, para o caso da aplicação PPC, o teste do qui-quadrado revela que não existe relação entre os dois grupos face à questão colocada ($\chi^2(2) = 0,191$; $p = 0,909$). O valor de *p-value* é superior a 5% (91%), o que confere um significado à não existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, confirma-se que dos 217 estudantes que escolheram esta aplicação, 83,4% consideram-na como sendo “fácil” ou “muito fácil”, quanto aos docentes, dos 125 que seleccionaram esta aplicação, 81,6% também escolheu estas duas opções. Por isso, 82,7% dos inquiridos classifica positivamente a facilidade de uso desta aplicação. Este teste estatístico não mostra a existência de uma relação entre os dois grupos, ou seja, o grau de facilidade para este tipo de aplicação (PPC) não é influenciado pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião favorável sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 0,113$; $p = 0,737$), e uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(340) = 0,083$; $p = 0,934$), pelo que as médias das respostas não são significativamente diferentes, ou seja, tal como no teste do qui-quadrado, o grau de facilidade da aplicação PPC influencia o grupo dos

estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,21 (desvio padrão de 0,787) e a do grupo de docentes é de 4,20 (desvio padrão de 0,793), o que mostra uma grande proximidade/igualdade entre as médias dos dois grupos, tal como comprovado pelo teste.

No caso da aplicação AC, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (2 células (33,3%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações), aplica-se o teste FET cujo resultado é (FET = 1,949; $p = 0,428$). O teste não revela a existência de relação entre as duas variáveis, confirma-se que dos 105 estudantes que escolheram esta aplicação, 77,1% consideram-na como sendo “fácil” ou “muito fácil”, quanto aos docentes, dos 41 que selecionaram esta aplicação, 85,4% também escolheu estas duas opções. Por isso, 79,5% dos inquiridos classifica positivamente a facilidade de uso desta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico não mostra a existência de uma relação entre os dois grupos, ou seja, o grau de facilidade para este tipo de aplicação (AC) não é influenciado pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião favorável sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 0,036$; $p = 0,850$), e uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(144) = -0,744$; $p = 0,458$), pelo que, as médias das respostas não são estatisticamente diferentes, ou seja, tal como no teste do qui-quadrado, o grau de facilidade da aplicação AC não influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,10 (desvio padrão de 0,843) e a do grupo de docentes é de 4,22 (desvio padrão de 0,822), o que mostra diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

No caso da aplicação CE, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (2 células (33,3%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações), aplica-se o teste FET cujo resultado é (FET = 5,998; $p = 0,040$). O teste revela a existência de relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, confirma-se que dos 550 estudantes que escolheram esta aplicação, 96,4% consideram-na como sendo “fácil” ou “muito fácil”, quanto aos docentes, dos 166 que selecionaram esta aplicação, 93,4% também escolheu estas duas opções. Por isso, 95,7% dos inquiridos classifica positivamente a facilidade de uso desta aplicação. Este teste estatístico mostra a existência de uma relação entre os dois grupos, ou seja, o grau de facilidade para este tipo de aplicação (CE) é influenciado pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes).

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 0,685$; $p = 0,408$), e uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(714) = -1,385$; $p = 0,166$), pelo que as médias das respostas não são estatisticamente diferentes. Os grupos não são independentes para o grau de facilidade da aplicação CE na sua comunicação. Outro facto verificado é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,56 (desvio padrão de 0,606) e a do grupo de docentes é de 4,63 (desvio padrão de 0,606), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

No caso da aplicação IM, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (4 células (66,7%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações), aplica-se o teste FET cujo resultado é (FET = 1,860; $p = 0,468$). O teste não revela a existência de relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, confirma-se que dos 99 estudantes que escolheram esta aplicação, 92,9% consideram-na como sendo “fácil” ou “muito fácil”, quanto aos docentes, dos 50 que selecionaram esta aplicação, 96% também escolheu estas duas opções. Por isso, 94% dos inquiridos classifica positivamente a facilidade de uso desta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes, quer dos docentes. Este teste estatístico não mostra a existência

de uma relação entre os dois grupos, ou seja, o grau de facilidade para este tipo de aplicação (IM) não é influenciado pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião favorável sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F= 4,198$; $p= 0,042$), e uma vez que não se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais não assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(135,763) = -1,449$; $p = 0,150$), pelo que, as médias das respostas não são estatisticamente diferentes, ou seja, o grau de facilidade da aplicação IM não influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,52 (desvio padrão de 0,825) e a do grupo de docentes é de 4,68 (desvio padrão de 0,551), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

No caso da aplicação VCV, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (2 células (33,3%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações), aplica-se o teste FET cujo resultado é ($FET = 3,941$; $p = 0,119$). O teste não revela a existência de uma relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, confirma-se que dos 72 estudantes que escolheram esta aplicação, 77,8% consideram-na como sendo “fácil” ou “muito fácil”, quanto aos docentes, dos 56 que seleccionaram esta aplicação, 91,1% também escolheu estas duas opções. Por isso, 83,6% dos inquiridos classifica positivamente a facilidade de uso desta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes, quer dos docentes. Este teste estatístico não mostra a existência de uma relação entre os dois grupos, ou seja, o grau de facilidade para este tipo de aplicação (VCV) não é influenciado pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião favorável sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 2,519$; $p = 0,115$), e uma vez que se

assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste t de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste t é ($t(126) = -1,477$; $p = 0,142$), pelo que as médias das respostas não são estatisticamente diferentes, ou seja, tal como no teste do qui-quadrado, o grau de facilidade da aplicação VCV não influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. Outro facto identificado é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,18 (desvio padrão de 0,877) e a do grupo de docentes é de 4,39 (desvio padrão de 0,705), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

No caso das RS, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (2 células (33,3%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações), aplica-se o teste FET cujo resultado é ($FET = 3,585$; $p = 0,156$). O teste não revela a existência de uma relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, confirma-se que dos 89 estudantes que escolheram esta aplicação, 77,5% consideram-na como sendo “fácil” ou “muito fácil”, quanto aos docentes, dos 44 que seleccionaram esta aplicação, 90,9% também escolheu estas duas opções. Por isso, 82% dos inquiridos classifica positivamente a facilidade de uso desta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes, quer dos docentes. Este teste estatístico não mostra a existência de uma relação entre os dois grupos, ou seja, o grau de facilidade para este tipo de aplicação (RS) não é influenciado pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião favorável sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste t e *Levene* ($F = 7,714$; $p = 0,006$), e uma vez que não se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste t de “variâncias iguais não assumidas”. O resultado do teste t é ($t(118,818) = -2,474$; $p = 0,015$), pelo que as médias das respostas são estatisticamente diferentes, ou seja, o grau de facilidade das RS influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,24 (desvio padrão de 0,977) e a do grupo de

docentes é de 4,59 (desvio padrão de 0,658), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

Teste do qui-quadrado e teste-t: Desempenho

Analisando esta questão: *“Como avalia o seu desempenho pelo uso das seguintes opções na comunicação com os seus docentes/alunos?”* (ANEXO I – Questionários Estudantes e Docentes), pretende-se saber se o facto de ser estudante ou docente influencia o desempenho pelo uso das seguintes aplicações na sua comunicação. A resposta na tabela de contingência com valor “1” corresponde às respostas “muito mau” e “mau”, o valor “2” corresponde a “nem bom, nem mau” e o valor “3” corresponde a “bom” e “muito bom”.

Para se perceber se existem diferenças significativas entre as respostas do grupo de estudantes e do grupo de docentes, com as várias aplicações enunciadas realizaram-se testes estatísticos. No caso da aplicação PPC, o primeiro teste a analisar é o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (2 células (33,3%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações). Aplica-se o teste FET cujo resultado é ($FET = 0,520$; $p = 0,800$). O teste não revela a existência de uma relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, pelo que se confirma que, dos 217 estudantes que escolheram esta aplicação, 83,9% consideram-na como sendo “bom” ou “muito bom”, quanto aos docentes, dos 125 que seleccionaram esta aplicação, 84% também escolheu estas duas opções. Por isso, 83,9% dos inquiridos classifica positivamente o seu desempenho no uso desta aplicação. Este teste estatístico não mostra que exista uma relação entre os dois grupos sobre o desempenho deste tipo de aplicação (PPC) na sua comunicação, ou seja, o desempenho não é influenciado pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião favorável sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste t e *Levene* ($F = 0,013$; $p = 0,908$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste t de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste t é ($t(340) = -0,377$; $p = 0,707$), pelo

que, as médias das respostas não são estatisticamente diferentes, ou seja, tal como no teste do qui-quadrado, o desempenho pelo uso da aplicação PPC não influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,11 (desvio padrão de 0,722) e a do grupo de docentes é de 4,14 (desvio padrão de 0,688), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

No caso da aplicação AC, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (2 células (33,3%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações). Aplica-se o teste FET cujo resultado é (FET = 1,108; $p = 0,574$). O teste não revela a existência de uma relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, pelo que se confirma que, dos 105 estudantes que escolheram esta aplicação, 78,1% consideram-na como sendo “bom” ou “muito bom”, quanto aos docentes, dos 41 que seleccionaram esta aplicação, 85,4% também escolheu estas duas opções. Por isso, 80,1% dos inquiridos classifica positivamente o seu desempenho no uso desta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico não mostra que exista uma relação entre os dois grupos sobre o desempenho deste tipo de aplicação (AC) na sua comunicação, ou seja, o desempenho não é influenciado pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião favorável sobre a questão colocada. Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste t e *Levene* ($F = 0,068$; $p = 0,795$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste t de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste t é ($t(144) = -1,522$; $p = 0,130$), pelo que, as médias das respostas não são estatisticamente diferentes, ou seja, tal como no teste do qui-quadrado, o desempenho pelo uso da aplicação AC não influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,08 (desvio padrão de 0,793) e a do grupo de docentes é de 4,29 (desvio padrão de 0,716), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais

favorável por parte dos docentes.

No caso da aplicação CE, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (2 células (33,3%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações). Aplica-se o teste FET cujo resultado é ($FET = 1,827$; $p = 0,419$). O teste não revela a existência de uma relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis face à questão colocada, pelo que se confirma que, dos 550 estudantes que escolheram esta aplicação, 92,2% consideram-na como sendo “bom” ou “muito bom”, quanto aos docentes, dos 166 que selecionaram esta aplicação, 90,4% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 91,8% dos inquiridos classifica positivamente o seu desempenho no uso desta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico não mostra que exista uma relação entre os dois grupos sobre o desempenho deste tipo de aplicação (CE) na sua comunicação, ou seja, o desempenho não é influenciado pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião favorável sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste t e *Levene* ($F = 1,768$; $p = 0,184$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste t de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste t é ($t(714) = -1,684$; $p = 0,093$), pelo que, as médias das respostas não são estatisticamente diferentes, ou seja, tal como no teste do qui-quadrado, o desempenho pelo uso da aplicação CE não influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,35 (desvio padrão de 0,643) e a do grupo de docentes é de 4,45 (desvio padrão de 0,665), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

No caso da aplicação IM, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (2 células (33,3%) apresentam frequência

esperada inferior a cinco observações). Aplica-se o teste FET cujo resultado é ($FET = 0,661$; $p = 0,906$). O teste não revela a existência de uma relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, pelo que se confirma que, dos 99 estudantes que escolheram esta aplicação, 85,9% consideram-na como sendo “bom” ou “muito bom”, quanto aos docentes, dos 50 que seleccionaram esta aplicação, 88% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 86,6% dos inquiridos classifica positivamente o seu desempenho no uso desta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos ou nulos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico não mostra que exista uma relação entre os dois grupos sobre o desempenho deste tipo de aplicação (IM) na sua comunicação, ou seja, o desempenho não é influenciado pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião favorável sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste t e *Levene* ($F = 1,940$; $p = 0,166$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste t de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste t é ($t(147) = 0,168$; $p = 0,867$), pelo que, as médias das respostas não são estatisticamente diferentes, ou seja, tal como no teste do qui-quadrado, o desempenho pelo uso da aplicação IM não influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,24 (desvio padrão de 0,822) e a do grupo de docentes é de 4,22 (desvio padrão de 0,648), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos estudantes.

No caso da aplicação VCV, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (2 células (33,3%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações). Aplica-se o teste FET cujo resultado é ($FET = 0,760$; $p = 1$). O teste não revela a existência de uma relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, pelo que se confirma que, dos 72 estudantes que escolheram esta aplicação, 81,9% consideram-na como sendo “bom” ou “muito bom”, quanto aos docentes, dos 56 que seleccionaram esta aplicação, 83,9% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 82,8% dos inquiridos classifica positivamente o seu

desempenho no uso desta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico não mostra que exista uma relação entre os dois grupos sobre o desempenho deste tipo de aplicação (VCV) na sua comunicação, ou seja, o desempenho não é influenciado pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião favorável sobre a questão colocada. Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 1,556$; $p = 0,215$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(126) = 0,332$; $p = 0,741$), pelo que, as médias das respostas não são estatisticamente diferentes, ou seja, tal como no teste do qui-quadrado, o desempenho pelo uso da aplicação VCV não influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,22 (desvio padrão de 0,773) e a do grupo de docentes é de 4,18 (desvio padrão de 0,690), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos estudantes.

No caso das RS, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (2 células (33,3%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações). Aplica-se o teste FET cujo resultado é ($FET = 1,489$; $p = 0,531$). O teste não revela a existência de uma relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, pelo que se confirma que, dos 89 estudantes que escolheram esta aplicação, 82% consideram-na como sendo “bom” ou “muito bom”, quanto aos docentes, dos 44 que selecionaram esta aplicação, 75% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 79,7% dos inquiridos classifica positivamente o seu desempenho no uso desta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico não mostra que exista uma relação entre os dois grupos sobre o desempenho deste tipo de aplicação (RS) na sua comunicação, ou seja, o desempenho não é influenciado pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião favorável sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste t e *Levene* ($F = 0,596$; $p = 0,442$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste t de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste t é ($t(131) = -0,079$; $p = 0,937$), pelo que, as médias das respostas não são estatisticamente diferentes, ou seja, tal como no teste do qui-quadrado, o desempenho pelo uso das RS não influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,08 (desvio padrão de 0,842) e a do grupo de docentes é de 4,09 (desvio padrão de 0,830), o que mostra muita proximidade/igualdade entre as médias dos dois grupos.

Teste do qui-quadrado e teste-t: Pretensão em continuar a usar as tecnologias da comunicação

Nesta questão: “*Pretende continuar a usar as seguintes opções na comunicação com os seus docentes/alunos?*” (ANEXO I – Questionários Estudantes e Docentes), pretende-se saber se o facto de ser estudante ou docente influencia a pretensão de continuar a usar as seguintes aplicações na sua comunicação. A resposta na tabela de contingência com valor “1” corresponde às respostas “não” e “provavelmente não”, o valor “2” corresponde “nem sim, nem não”, e a resposta “3” corresponde ao “provavelmente sim” e “sim”.

Para se perceber se existem diferenças significativas entre as respostas dos estudantes e docentes, com as várias aplicações enunciadas realizaram-se testes estatísticos. O primeiro teste de independência a analisar é o qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado). Para o caso da aplicação PPC, na análise da tabela de contingência verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado revela que existe relação entre os dois grupos face à questão colocada ($\chi^2(2) = 9,375$; $p = 0,009$). O valor de p -value é inferior a 5% (0,9%) o que confere um significado à existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, confirma-se que, dos 217 estudantes que escolheram esta aplicação, 89,9% afirma que “provavelmente sim” ou “sim” pretende continuar a usar, quanto aos docentes, dos 125 que seleccionaram esta aplicação, 98,4% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 93% dos inquiridos afirma positivamente a sua pretensão em continuar a usar esta aplicação. Os outros

níveis de resposta apresentam valores mais baixos ou nulos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico mostra a existência de uma relação entre os dois grupos sobre a pretensão em continuara a usar deste tipo de aplicação (PPC) na sua comunicação, ou seja, a vontade de continuar é influenciada pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes).

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 44,061$; $p = 0,000$), uma vez que não se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais não assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(339,120) = -4,377$; $p = 0,000$), pelo que as médias das respostas são significativamente diferentes, ou seja, a pretensão em continuar a utilizar a aplicação PPC influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,49 (desvio padrão de 0,817) e a do grupo de docentes é de 4,79 (desvio padrão de 0,445), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais favorável por parte dos docentes.

No caso da aplicação AC, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (2 células (33,3%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações). Aplica-se o teste FET cujo resultado é ($FET = 5,721$; $p = 0,052$). O teste não revela a existência de uma relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, pelo que se confirma que, dos 105 estudantes que escolheram esta aplicação, 83,8% afirma que “provavelmente sim” ou “sim” pretende continuar a usar, quanto aos docentes, dos 41 que selecionaram esta aplicação, 97,6% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 87,7% dos inquiridos afirma positivamente a sua pretensão em continuar a usar esta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico não mostra que exista uma relação entre os dois grupos sobre a pretensão em continuar a usar deste tipo de aplicação (AC) na sua comunicação, ou seja, a vontade de continuar não é influenciada pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião favorável sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 12,528$; $p = 0,001$), uma vez que não se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais não assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(137,027) = -3,685$; $p = 0,000$), pelo que, as médias das respostas são estatisticamente diferentes, ou seja, a pretensão em continuar a utilizar a aplicação AC influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,23 (desvio padrão de 1,049) e a do grupo de docentes é de 4,71 (desvio padrão de 0,512), o que mostra diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

No caso da aplicação CE, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (3 células (50%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações). Aplica-se o teste FET cujo resultado é ($FET = 0,529$; $p = 1$). Uma vez que, o teste não revela a existência de uma relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, pelo que se confirma que, dos 550 estudantes que escolheram esta aplicação, 98,4% afirma que “provavelmente sim” ou “sim” pretende continuar a usar, quanto aos docentes, dos 166 que selecionaram esta aplicação, 99,4% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 98,6% dos inquiridos afirma positivamente a sua pretensão em continuar a usar esta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos ou nulos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico não mostra que exista uma relação entre os dois grupos sobre a pretensão em continuar a usar deste tipo de aplicação (CE) na sua comunicação, ou seja, a vontade de continuar não é influenciada pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião favorável sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 10,107$; $p = 0,002$), uma vez que não se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais não assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(329,153) = -1,759$; $p = 0,080$), pelo que, as médias das respostas não são estatisticamente diferentes, ou seja,

tal como no teste do qui-quadrado, a pretensão em continuar a utilizar a aplicação AC não influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,76 (desvio padrão de 0,487) e a do grupo de docentes é de 4,83 (desvio padrão de 0,396), o que mostra diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

No caso da aplicação IM, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (3 células (50%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações). Aplica-se o teste FET cujo resultado é (FET = 5,914; $p = 0,041$). O teste revela a existência de uma relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, pelo que se confirma que, dos 99 estudantes que escolheram esta aplicação, 84,8% afirma que “provavelmente sim” ou “sim” pretende continuar a usar, quanto aos docentes, dos 50 que seleccionaram esta aplicação, 98% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 89,3% dos inquiridos afirma positivamente a sua pretensão em continuar a usar esta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos ou nulos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico mostra a existência de uma relação entre os dois grupos sobre a pretensão em continuara a usar deste tipo de aplicação (IM) na sua comunicação, ou seja, a vontade de continuar é influenciada pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes).

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste t e *Levene* ($F = 9,338$; $p = 0,003$), uma vez que não se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste t de “variâncias iguais não assumidas”. O resultado do teste t é ($t(146,969) = -2,123$; $p = 0,035$), pelo que, as médias das respostas são estatisticamente diferentes, ou seja, tal como no teste do qui-quadrado a pretensão em continuar a utilizar a aplicação IM influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,30 (desvio padrão de 1,054) e a do grupo de docentes é de 4,58 (desvio padrão de 0,538), o que mostra diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

No caso da aplicação VCV, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (4 células (66,7%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações). Aplica-se o teste FET cujo resultado é (FET = 3,925; $p = 0,136$). Uma vez que, o teste revela a não existência de uma relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, pelo que se confirma que, dos 72 estudantes que escolheram esta aplicação, 86,1% afirma que “provavelmente sim” ou “sim” pretende continuar a usar, quanto aos docentes, dos 56 que selecionaram esta aplicação, 96,4% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 90,6% dos inquiridos afirma positivamente a sua pretensão em continuar a usar esta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico não mostra que exista uma relação entre os dois grupos sobre a pretensão em continuar a usar deste tipo de aplicação (VCV) na sua comunicação, ou seja, a vontade de continuar não é influenciada pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião favorável sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste t e *Levene* ($F = 5,080$; $p = 0,026$), uma vez que não se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste t de “variâncias iguais não assumidas”. O resultado do teste t é ($t(125,069) = -1,157$; $p = 0,250$), pelo que, as médias das respostas não são estatisticamente diferentes, ou seja, a pretensão em continuar a utilizar a aplicação VCV não influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,42 (desvio padrão de 0,884) e a do grupo de docentes é de 4,57 (desvio padrão de 0,628), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

No caso das RS, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado). Na análise da tabela de contingência verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado revela que não existe relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(2) = 3,917$; $p = 0,141$). O valor de *p-value* é superior a 5% (14,1%) o que confere um significado à não existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois

grupos, portanto, confirma-se que, dos 89 estudantes que escolheram esta aplicação, 71,9% afirma que “provavelmente sim” ou “sim” pretende continuar a usar, quanto aos docentes, dos 44 que seleccionaram esta aplicação, 86,4% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 76,7% dos inquiridos afirma positivamente a sua pretensão em continuar a usar esta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico não mostra que exista uma relação entre os dois grupos sobre a pretensão em continuar a usar deste tipo de aplicação (RS) na sua comunicação, ou seja, a vontade de continuar não é influenciada pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião favorável sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste t e *Levene* ($F = 4,515$; $p = 0,035$), uma vez que não se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste t de “variâncias iguais não assumidas”. O resultado do teste t é ($t(110,947) = -1,792$; $p = 0,076$), pelo que as médias das respostas não são significativamente diferentes, tal como no teste do qui-quadrado, a pretensão em continuar a utilizar as RS não influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,02 (desvio padrão de 1,234) e a do grupo de docentes é de 4,36 (desvio padrão de 0,917), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

Teste do qui-quadrado e teste-t: Frequência de uso

Para esta questão: *“Qual a frequência com que usa as seguintes opções na comunicação com os seus docentes/alunos?”* (ANEXO I – Questionários Estudantes e Docentes), pretende-se saber se o facto de ser estudante ou docente influencia a frequência de uso das seguintes aplicações na sua comunicação. A resposta na tabela de contingência com valor “1” corresponde às respostas “nunca” e “raramente”, o valor “2” corresponde “poucas vezes” e a resposta “3” corresponde ao “muitas vezes” e “sempre”.

Para se perceber se existem diferenças significativas entre as respostas dos estudantes e docentes, com as várias aplicações enunciadas realizaram-se testes estatísticos. O

primeiro teste de independência a analisar é o qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado). Na análise da tabela de contingência verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado revela que existe relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(2) = 42,742$; $p = 0,000$). O valor de *p-value* é nulo (0,0%) o que confere um maior significado à existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, pelo que se confirma que, dos 217 estudantes que escolheram esta aplicação, 59,4% comprova que usa esta aplicação “muitas vezes” ou “sempre”, quanto aos docentes, dos 125 que selecionaram esta aplicação, 92% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 71,3% dos inquiridos afirma positivamente usar com frequência esta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico mostra a existência de uma relação entre os dois grupos sobre a frequência de uso deste tipo de aplicação (PPC) na sua comunicação, ou seja, a frequência de uso é influenciada pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes).

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 30,559$; $p = 0,000$), uma vez que não se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais não assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(338,587) = -8,745$; $p = 0,000$), pelo que as médias das respostas são significativamente diferentes, ou seja, tal como no teste do qui-quadrado, a frequência em utilizar a aplicação PPC influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 3,57 (desvio padrão de 1,070) e a do grupo de docentes é de 4,38 (desvio padrão de 0,657), revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

No caso da AC, na análise da tabela de contingência verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), revela que existe relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(2) = 6,912$; $p = 0,032$). O valor de *p-value* é inferior a 5% (3,2%) o que confere um significado à existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, confirma-se que, dos 105 estudantes que escolheram esta aplicação, 41% comprova que usa esta aplicação

“muitas vezes” ou “sempre”, quanto aos docentes, dos 41 que selecionaram esta aplicação, 56,1% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 45,2% dos inquiridos afirma positivamente usar com frequência esta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico mostra a existência de uma relação entre os dois grupos sobre a frequência de uso deste tipo de aplicação (AC) na sua comunicação, ou seja, a frequência de uso é influenciada pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes).

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 3,349$; $p = 0,069$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(144) = -2,271$; $p = 0,025$), pelo que as médias das respostas são significativamente diferentes, ou seja, tal como no teste do qui-quadrado, a frequência em utilizar a aplicação AC influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 3,22 (desvio padrão de 1,000) e a do grupo de docentes é de 3,61 (desvio padrão de 0,737), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

No caso da aplicação CE, na análise da tabela de contingência verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), revela que existe relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(2) = 18,252$; $p = 0,000$). O valor de *p-value* é nulo (0,0%) o que confere um maior significado à existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, confirma-se que, dos 550 estudantes que escolheram esta aplicação, 76,5% comprova que usa esta aplicação “muitas vezes” ou “sempre”, quanto aos docentes, dos 166 que selecionaram esta aplicação, 91,6% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 80% dos inquiridos afirma positivamente usar com frequência esta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico mostra a existência de uma relação entre os dois grupos sobre a frequência de uso deste tipo de aplicação (CE) na sua comunicação,

ou seja, a frequência de uso é influenciada pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes).

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 3,274$; $p = 0,071$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(714) = -3,764$; $p = 0,000$), pelo que as médias das respostas são significativamente diferentes, ou seja, tal como no teste do qui-quadrado, a frequência em utilizar a aplicação CE influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,08 (desvio padrão de 0,836) e a do grupo de docentes é de 4,35 (desvio padrão de 0,650), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

No caso da aplicação IM, na análise da tabela de contingência, verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), revela que não existe relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(2) = 5,409$; $p = 0,067$). O valor de *p-value* é superior a 5% (6,7%) o que confere um significado à não existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, confirma-se que, dos 99 estudantes que escolheram esta aplicação, 44,4% comprova que usa esta aplicação “muitas vezes” ou “sempre”, quanto aos docentes, dos 50 que seleccionaram esta aplicação, 52% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 47% dos inquiridos afirma positivamente usar com frequência esta aplicação. Este teste estatístico não mostra que exista uma relação entre os dois grupos sobre a frequência de uso deste tipo de aplicação (IM) na sua comunicação, ou seja, a frequência de uso não é influenciada pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião favorável sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 1,029$; $p = 0,312$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(147) = -2,286$; $p = 0,024$), pelo

que as médias das respostas são significativamente diferentes, ou seja, a frequência em utilizar a aplicação IM influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 3,20 (desvio padrão de 1,050) e a do grupo de docentes é de 3,60 (desvio padrão de 0,904), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

No caso da aplicação VCV, na análise da tabela de contingência verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), revela que existe relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(2) = 14,036$; $p = 0,001$). O valor de *p-value* é inferior a 5% (0,1%) o que confere um elevado significado na existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, ao contrário do que se tem visto nos resultados anteriores, nesse caso em específico, confirma-se que, dos 72 estudantes que escolheram esta aplicação, 40,3% classifica como “poucas vezes”, quanto aos docentes, dos 56 que selecionaram também esta opção, resulta em 51,8%. Deste modo, 45,3% dos inquiridos afirma a utilização desta aplicação com pouca frequência. Os outros níveis de resposta apresentam valores muito próximos, mas mais baixos, nos dois grupos. Este teste estatístico mostra a existência de uma relação entre os dois grupos sobre a frequência de uso deste tipo de aplicação (VCV) na sua comunicação, ou seja, a frequência de uso é influenciada pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes).

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 0,488$; $p = 0,504$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, e assim opta-se por se utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(126) = -3,911$; $p = 0,000$), pelo que as médias das respostas são significativamente diferentes, ou seja, a frequência em utilizar a aplicação VCV influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 2,85 (desvio padrão de 0,914) e a do grupo de docentes é de 3,45 (desvio padrão de 0,784), o que mostra um afastamento entre as médias dos dois grupos, revelando que os estudantes classificam mais como “poucas

vezes” e os docentes como “muitas vezes” tendo assim os docentes uma opinião mais positiva em relação aos estudantes.

Nas RS, na análise da tabela de contingência verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), revela que existe relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(2) = 10,178$; $p = 0,006$). O valor de *p-value* é inferior a 5% (0,6%) o que confere um significado à existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, confirma-se que, dos 89 estudantes 33,7% afirma que utiliza com frequência esta aplicação classificando como “muitas vezes” ou “sempre”, mas por outro lado, a opção “raramente” ou “nunca” também é classificada com 33,7%. Nos docentes, dos 44 que escolheram esta aplicação, 59,1% utiliza com frequência esta aplicação classificando como “muitas vezes” ou “sempre”. Aqui, parece existir uma contradição no grupo dos estudantes, se por um lado utilizam com muita frequência, por outro também nunca usam, o que pode indicar que apesar de este tipo de aplicação não ser institucional e de ser cada vez mais atual, de ter cada vez mais aprovação nas universidades, se por um lado existem docentes que utilizam este tipo de aplicação, certamente existem outros que não utilizam com os seus estudantes, daí esta divergência e percentagens próximas em ambos os grupos. Este teste estatístico mostra a existência de uma relação entre os dois grupos sobre a frequência de uso deste tipo de aplicação (RS) na sua comunicação, ou seja, a frequência de uso é influenciada pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes).

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 0,007$; $p = 0,933$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, e assim opta-se por se utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(131) = -3,571$; $p = 0,000$), pelo que as médias das respostas são significativamente diferentes, ou seja, a frequência em utilizar as RS influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à comunicação entre os mesmos. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 2,90 (desvio padrão de 1,088) e a do grupo de docentes é de 3,61 (desvio padrão de 1,083), o que mostra uma grande diferença entre as médias dos dois grupos, revelando que os estudantes classificam mais como “poucas

vezes” e os docentes como “muitas vezes” tendo assim os docentes uma opinião mais positiva em relação aos estudantes.

Teste do qui-quadrado e teste-t: Resultado do uso e expectativa

Para a questão: *“O resultado do uso das seguintes opções está de acordo com a minha expectativa.”* (ANEXO I – Questionários Estudantes e Docentes), pretende-se saber se o facto de ser estudante ou docente influencia o resultado do uso das seguintes aplicações tendo em conta a expectativa pessoal. A resposta na tabela de contingência com valor “1” corresponde às respostas “discordo totalmente” e “discordo”, o valor “2” corresponde “nem concordo, nem discordo” e a resposta “3” corresponde ao “concordo” e “concordo totalmente”.

Para perceber se existem diferenças significativas entre as respostas dos estudantes e docentes, com as várias aplicações enunciadas realizaram-se testes estatísticos. O primeiro teste de independência a analisar é o qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado). Na análise da tabela de contingência verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado revela que existe relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(2) = 26,490$; $p = 0,000$). O valor de *p-value* é nulo (0,0%) o que confere um maior significado à existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, confirma-se que, dos 217 estudantes que escolheram esta aplicação, 77% classifica como “concordo” ou “concordo totalmente”, que o resultado do uso está de acordo com a sua expectativa, quanto aos docentes, dos 116 que seleccionaram esta aplicação, 97,4% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 84,1% dos inquiridos afirma positivamente que o resultado do uso desta aplicação está de acordo com a sua expectativa. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico mostra a existência de uma relação entre os dois grupos, sobre o resultado de uso estar de acordo com a expectativa neste tipo de aplicação (PPC) na sua comunicação, ou seja, o resultado de uso e a expectativa pessoal são influenciados pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes).

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 0,030$; $p = 0,863$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste *t* de

“variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste t é ($t(331) = -4,707$; $p = 0,000$), pelo que as médias das respostas são significativamente diferentes, ou seja, o resultado do uso da aplicação PPC influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à expectativa pessoal. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 3,95 (desvio padrão de 0,783) e a do grupo de docentes é de 4,34 (desvio padrão de 0,620), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

No caso da aplicação AC, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificar todos os pressupostos (2 células (33,3%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações). Aplica-se o teste FET cujo resultado é ($FET = 9,167$; $p = 0,007$). O teste revela a existência de uma relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, pelo que se confirma que, dos 105 estudantes que escolheram esta aplicação, 77,1% classifica como “concordo” ou “concordo totalmente”, que o resultado do uso está de acordo com a sua expectativa, quanto aos docentes, dos 36 que selecionaram esta aplicação, 97,2% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 82,3% dos inquiridos afirma positivamente que o resultado do uso desta aplicação está de acordo com a sua expectativa. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico mostra a existência de uma relação entre os dois grupos, sobre o resultado de uso estar de acordo com a expectativa neste tipo de aplicação (AC) na sua comunicação, ou seja, o resultado de uso e a expectativa pessoal são influenciados pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes).

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste t e *Levene* ($F = 1,414$; $p = 0,236$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, e assim opta-se por se utilizar os valores do teste t de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste t é ($t(139) = -1,939$; $p = 0,055$), pelo que, as médias das respostas não são estatisticamente diferentes, ou seja, o resultado do uso da aplicação PPC não influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à expectativa pessoal. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 3,93 (desvio padrão de 0,824) e a do grupo de docentes é de 4,22 (desvio padrão de 0,591), o que mostra uma diferença entre as

médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

Para o caso CE, na análise da tabela de contingência verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), revela que existe relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(2) = 20,213$; $p = 0,000$). O valor de *p-value* é nulo (0,0%) o que confere um maior significado à existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, confirma-se que, dos 550 estudantes que escolheram esta aplicação, 88,4% classifica como “concordo” ou “concordo totalmente”, que o resultado do uso está de acordo com a sua expectativa, quanto aos docentes, dos 158 que seleccionaram esta aplicação, todos, ou seja, 100%, também escolheu estas duas opções. Deste modo, 91% dos inquiridos afirma positivamente que o resultado do uso desta aplicação está de acordo com a sua expectativa. Os outros níveis de resposta apresentam valores ligeiramente baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico mostra a existência de uma relação entre os dois grupos, sobre o resultado de uso estar de acordo com a expectativa neste tipo de aplicação (CE) na sua comunicação, ou seja, o resultado de uso e a expectativa pessoal são influenciados pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes).

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 0,521$; $p = 0,471$), uma vez que se não assume a homogeneidade das variâncias, e assim opta-se por se utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais não assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(706) = -4,637$; $p = 0,000$), pelo que as médias das respostas são significativamente diferentes, ou seja, o resultado do uso da aplicação CE influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à expectativa pessoal. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,19 (desvio padrão de 0,682) e a do grupo de docentes é de 4,46 (desvio padrão de 0,500), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

No caso da aplicação IM, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (3 células (50%) apresentam frequência

esperada inferior a cinco observações). Aplica-se o teste FET cujo resultado é ($FET = 7,811$; $p = 0,008$). O teste revela a existência de uma relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, pelo que se confirma que, dos 99 estudantes que escolheram esta aplicação, 84,8% classifica como “concordo” ou “concordo totalmente”, que o resultado do uso está de acordo com a sua expectativa, quanto aos docentes, dos 43 que seleccionaram esta aplicação, todos, ou seja, 100%, também escolheu estas duas opções. Deste modo, 89,4% dos inquiridos afirma positivamente que o resultado do uso desta aplicação está de acordo com a sua expectativa. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico mostra a existência de uma relação entre os dois grupos, sobre o resultado de uso estar de acordo com a expectativa deste tipo de aplicação (IM) na sua comunicação, ou seja, o resultado de uso e a expectativa pessoal são influenciados pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes).

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste t e *Levene* ($F = 2,635$; $p = 0,107$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, e assim opta-se por se utilizar os valores do teste t de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste t é ($t(140) = -1,459$; $p = 0,147$), pelo que, as médias das respostas não são estatisticamente diferentes, ou seja, o resultado do uso da aplicação IM não influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à expectativa pessoal. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,17 (desvio padrão de 0,729) e a do grupo de docentes é de 4,35 (desvio padrão de 0,482), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

No caso da aplicação VCV, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificar todos os pressupostos (3 células (50%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações). Aplica-se o teste FET cujo resultado é ($FET = 10,992$; $p = 0,002$). O teste revela a existência de uma relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, pelo que se confirma que, dos 72 estudantes que escolheram esta aplicação, 79,2% classifica como “concordo” ou “concordo totalmente”, que o resultado do uso está de acordo com a sua expectativa, quanto aos docentes, dos 51 que seleccionaram esta aplicação, 98% também escolheu estas duas

opções. Deste modo, 87% dos inquiridos afirma positivamente que o resultado do uso desta aplicação está de acordo com a sua expectativa. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico mostra a existência de uma relação entre os dois grupos, sobre o resultado de uso estar de acordo com a expectativa neste tipo de aplicação (VCV) na sua comunicação, ou seja, o resultado de uso e a expectativa pessoal são influenciados pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes).

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 1,961$; $p = 0,164$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, e assim opta-se por se utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(121) = -2,110$; $p = 0,037$), pelo que, as médias das respostas são estatisticamente diferentes, ou seja, o resultado do uso da aplicação VCV influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à expectativa pessoal. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,07 (desvio padrão de 0,893) e a do grupo de docentes é de 4,37 (desvio padrão de 0,599), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

No caso das RS, na análise da tabela de contingência verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), revela que existe relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(2) = 10,350$; $p = 0,006$). O valor de *p-value* é inferior a 5% (0,6%) o que confere um significado à existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, confirma-se que, dos 89 estudantes que escolheram esta aplicação, 69,7% classifica como “concordo” ou “concordo totalmente”, que o resultado do uso está de acordo com a sua expectativa, quanto aos docentes, dos 32 que seleccionaram esta aplicação, 96,9% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 76,9% dos inquiridos afirma positivamente que o resultado do uso desta aplicação está de acordo com a sua expectativa. Os outros níveis de resposta apresentam valores ligeiramente baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico mostra a existência de uma relação entre os dois grupos, sobre o resultado de uso estar de acordo com a expectativa deste tipo de aplicação (RS) na sua comunicação, ou seja, o resultado

de uso e a expectativa pessoal são influenciados pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes).

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste t e *Levene* ($F = 1,144$; $p = 0,287$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, e assim opta-se por se utilizar os valores do teste t de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste t é ($t(119) = -2,761$; $p = 0,007$), pelo que as médias das respostas são significativamente diferentes, ou seja, o resultado do uso das RS influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à expectativa pessoal. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 3,79 (desvio padrão de 0,832) e a do grupo de docentes é de 4,25 (desvio padrão de 0,762), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

Teste do qui-quadrado e teste-t: Grau de satisfação

Nesta questão: “Qual o nível de satisfação de uso das seguintes opções na comunicação com os seus docentes/alunos?” (ANEXO I – Questionários Estudantes e Docentes), pretende-se saber, quanto ao nível de satisfação, se o facto de ser estudante ou docente influencia o uso das seguintes aplicações. A resposta na tabela de contingência com valor “1” corresponde às respostas “muito insatisfeito” e “insatisfeito”, o valor “2” corresponde “nem satisfeito, nem insatisfeito” e a resposta “3” corresponde ao “satisfeito” e “muito satisfeito”.

Para se perceber se existem diferenças significativas entre as respostas do grupo de estudantes e do grupo de docentes, com as várias aplicações enunciadas realizaram-se testes estatísticos. No caso da aplicação PPC, o primeiro teste a analisar é o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (3 células (33,3%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações). Aplica-se o teste FET cujo resultado é ($FET = 7,246$; $p = 0,022$), pelo que o teste revela a existência de uma relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, confirma-se que, confirma-se que, dos 217 estudantes que escolheram esta aplicação, 82% identifica como “satisfeito” ou “muito satisfeito”, quanto aos docentes, dos 125 que seleccionaram esta aplicação, 92% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 85,7% dos inquiridos classifica positivamente a sua satisfação no uso desta

aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico comprova a existência de uma relação entre os dois grupos sobre o nível de satisfação desta aplicação (PPC) na sua comunicação, ou seja, o nível de satisfação deste tipo de aplicação é influenciado pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes).

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 2,103$; $p = 0,148$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, e assim opta-se por se utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(340) = -3,313$; $p = 0,001$), pelo que, as médias das respostas são estatisticamente diferentes, mais concretamente, a média das respostas do grupo de estudantes é de 3,97 (desvio padrão de 0,700) e a do grupo de docentes é de 4,22 (desvio padrão de 0,633), o que comprova a diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

No caso da aplicação AC, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (3 células (33,3%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações). Aplica-se o teste FET cujo resultado é ($FET = 0,179$; $p = 1$). O teste não revela a existência de uma relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, pelo que se confirma que, dos 105 estudantes que escolheram esta aplicação, 75,2% identifica como “satisfeito” ou “muito satisfeito”, quanto aos docentes, dos 41 que selecionaram esta aplicação, 78% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 76% dos inquiridos classifica positivamente a sua satisfação no uso desta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico não mostra que existe uma relação entre os dois grupos sobre o nível de satisfação desta aplicação (AC) na sua comunicação, ou seja, o nível de satisfação deste tipo de aplicação é influenciado pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião muito favorável sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 0,503$; $p = 0,479$), uma vez que se

assume a homogeneidade das variâncias, e assim opta-se por se utilizar os valores do teste t de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste t é ($t(144) = -0,393$; $p = 0,695$), pelo que, as médias das respostas não são estatisticamente diferentes, a média das respostas do grupo de estudantes é de 3,94 (desvio padrão de 0,807) e a do grupo de docentes é de 4,00 (desvio padrão de 0,742), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

No caso da aplicação CE, na análise da tabela de contingência verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), revela que não existe relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(2) = 1,207$; $p = 0,547$). O valor de p -value é superior a 5% (54,7%) o que confere um significado à não existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, confirma-se que, dos 550 estudantes que escolheram esta aplicação, 89,3% identifica como “satisfeito” ou “muito satisfeito”, quanto aos docentes, dos 166 que selecionaram esta aplicação, 92,2% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 89,9% dos inquiridos classifica positivamente a sua satisfação no uso desta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico não mostra que exista uma relação entre os dois grupos sobre o nível de satisfação desta aplicação (CE) na sua comunicação, ou seja, o nível de satisfação deste tipo de aplicação não é influenciado pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião muito favorável sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste t e *Levene* ($F = 1,744$; $p = 0,187$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, e assim opta-se por se utilizar os valores do teste t de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste t é ($t(714) = -2,153$; $p = 0,032$), pelo que as médias das respostas são significativamente diferentes, a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,20 (desvio padrão de 0,658) e a do grupo de docentes é de 4,33 (desvio padrão de 0,653), o que comprova esta diferença entre as médias dos dois grupos, ainda assim, os docentes apresentam uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

No caso da aplicação IM, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (3 células (33,3%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações). Aplica-se o teste FET cujo resultado é (FET = 1,941; $p = 0,365$). O teste não revela a existência de uma relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, pelo que se confirma que, dos 99 estudantes que escolheram esta aplicação, 84,8% identifica como “satisfeito” ou “muito satisfeito”, quanto aos docentes, dos 50 que selecionaram esta aplicação, 82% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 83,9% dos inquiridos classifica positivamente a sua satisfação no uso desta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico não mostra que existe uma relação entre os dois grupos sobre o nível de satisfação desta aplicação (IM) na sua comunicação, ou seja, o nível de satisfação deste tipo de aplicação não é influenciado pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião muito favorável sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste t e *Levene* ($F = 0,625$; $p = 0,430$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, e assim opta-se por se utilizar os valores do teste t de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste t é ($t(147) = 0,232$; $p = 0,817$), pelo que, as médias das respostas não são estatisticamente diferentes, a média das respostas do grupo de estudantes é de 4,15 (desvio padrão de 0,825) e a do grupo de docentes é de 4,12 (desvio padrão de 0,689), o que comprova uma pequena diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos estudantes.

No caso da aplicação VCV, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (3 células (33,3%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações). Aplica-se o teste FET cujo resultado é (FET = 0,807; $p = 0,727$). O teste não revela a existência de uma relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, pelo que se confirma que, dos 72 estudantes que escolheram esta aplicação, 75% identifica como “satisfeito” ou “muito satisfeito”, quanto aos docentes, dos 56 que selecionaram esta aplicação, 75% também escolheu

estas duas opções. Deste modo, 75% dos inquiridos classifica positivamente a sua satisfação no uso desta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico não mostra que exista uma relação entre os dois grupos sobre o nível de satisfação desta aplicação (VCV) na sua comunicação, ou seja, o nível de satisfação deste tipo de aplicação não é influenciado pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião muito favorável sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 0,772$; $p = 0,381$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, e assim opta-se por se utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(126) = -0,329$; $p = 0,743$), pelo que, as médias das respostas não são estatisticamente diferentes, a média das respostas do grupo de estudantes é de 3,93 (desvio padrão de 0,939) e a do grupo de docentes é de 3,98 (desvio padrão de 0,798), o que comprova uma diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos docentes.

No caso das RS, no teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), por não se verificarem todos os pressupostos (3 células (33,3%) apresentam frequência esperada inferior a cinco observações). Aplica-se o teste FET cujo resultado é ($FET = 2,617$; $p = 0,269$). O teste não revela a existência de uma relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, pelo que se confirma que, dos 89 estudantes que escolheram esta aplicação, 70,8% identifica como “satisfeito” ou “muito satisfeito”, quanto aos docentes, dos 44 que selecionaram esta aplicação, 63,6% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 68,4% dos inquiridos classifica positivamente a sua satisfação no uso desta aplicação. Este teste estatístico não mostra que existe uma relação entre os dois grupos sobre o nível de satisfação desta aplicação (RS) na sua comunicação, ou seja, o nível de satisfação deste tipo de aplicação não é influenciado pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os dois grupos apresentam uma opinião muito favorável sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 0,524$; $p = 0,470$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(131) = -0,400$; $p = 0,690$), pelo que, as médias das respostas não são estatisticamente diferentes, a média das respostas do grupo de estudantes é de 3,82 (desvio padrão de 0,886) e a do grupo de docentes é de 3,89 (desvio padrão de 0,920), o que comprova a diferença entre as médias dos dois grupos, ainda assim, os docentes revelam uma opinião significativamente mais positiva.

Teste do qui-quadrado e teste-t: Percepção da frequência da sobrecarga da comunicação – quantidade das mensagens trocadas

Nesta questão sobre: *“Com que frequência percebe a sobrecarga da comunicação, considerando a quantidade de mensagens trocadas, usando as seguintes opções?”* (ANEXO I – Questionários Estudantes e Docentes), quer-se saber com que frequência percebe a sobrecarga da comunicação, considerando a quantidade de mensagens trocadas, na comunicação entre o grupo de estudantes e o grupo de docentes. A resposta na tabela de contingência com valor “1” corresponde às respostas “nunca” e “raramente”, o valor “2” corresponde “poucas vezes” e a resposta “3” corresponde “muitas vezes” e “sempre”.

Para se perceber se existem diferenças significativas entre as respostas dos estudantes e docentes, com as várias aplicações enunciadas realizaram-se testes estatísticos. O primeiro teste de independência a analisar é o qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado). Na análise da tabela de contingência verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado revela que não existe relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(2) = 3,017$; $p = 0,221$). O valor de *p-value* é superior a 5% (22,1%) o que confere um significado à não existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, dos 217 estudantes que escolheram esta aplicação, 79,3% identifica como “nunca” ou “raramente”, quanto aos docentes, dos 125 que selecionaram esta aplicação, 44,8% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 47,7% dos inquiridos classifica negativamente a percepção da frequência da sobrecarga da comunicação considerando a quantidade das mensagens trocadas nesta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos,

quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico não mostra que existe uma relação entre os dois grupos para este tipo de aplicação (PPC), ou seja, considerando a quantidade de mensagens trocadas, a frequência com que se percebe sobrecarga de comunicação não é influenciada pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), mas, os dois grupos apresentam uma opinião muito favorável sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 0,235$; $p = 0,629$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, e assim opta-se por se utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(340) = -1,483$; $p = 0,139$), pelo que as médias das respostas não são significativamente diferentes, ou seja, a frequência que percebe sobrecarga da comunicação, utilizando a aplicação PPC não influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à quantidade de mensagens trocadas. Outro facto a média das respostas do grupo de estudantes é de 2,44 (desvio padrão de 1,035) e a do grupo de docentes é de 2,61 (desvio padrão de 0,999), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos.

Para o caso da AC, na análise da tabela de contingência verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), revela que não existe relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(2) = 2,712$; $p = 0,258$). O valor de *p-value* é superior a 5% (25,8%) o que confere um significado à não existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, confirma-se que dos 105 estudantes que escolheram esta aplicação, 48,6% identifica como “nunca” ou “raramente”, quanto aos docentes, dos 41 que selecionaram esta aplicação, 46,3% escolheu a opção “poucas vezes”. Deste modo, existe uma diferença nos resultados, por um lado os estudantes classificam negativamente a percepção da frequência da sobrecarga da comunicação considerando a quantidade das mensagens trocadas nesta aplicação, já nos docentes parece existir alguma percepção da frequência da sobrecarga da comunicação considerando a quantidade das mensagens trocadas nesta aplicação. Este teste estatístico não mostra que existe uma relação entre os dois grupos, para este tipo de aplicação (AC), ou seja, considerando a quantidade de mensagens trocadas, a frequência com que se percebe sobrecarga de comunicação

não é influenciada pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os estudantes apresentam uma opinião mais favorável sobre a questão colocada tendo em conta a dimensão, os docentes já apresentam um opinião ligeiramente menos favorável.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 7,391$; $p = 0,007$), uma vez que não se assume a homogeneidade das variâncias, e assim opta-se por se utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais não assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(94,468) = -0,853$; $p = 0,396$), pelo que as médias das respostas não são significativamente diferentes, ou seja, a frequência que percebe sobrecarga da comunicação, utilizando a aplicação AC não influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à quantidade de mensagens trocadas. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 2,47 (desvio padrão de 1,084) e a do grupo de docentes é de 2,61 (desvio padrão de 0,833), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos.

No caso da aplicação CE, na análise da tabela de contingência verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), revela que existe relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(2) = 53,526$; $p = 0,000$). O valor de *p-value* é nulo (0,0%) o que confere um forte significado da existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, confirma-se que dos 550 estudantes que escolheram esta aplicação, 37,3% identifica como “nunca” ou “raramente”, e 37,1% classifica como “poucas vezes”, estando os valores muito próximos. Quanto aos docentes, dos 166 que selecionaram esta aplicação, 56% escolheu a opção “muitas vezes” ou “sempre”. Aqui, existe uma contradição, se por um lado os estudantes apresentam uma opinião favorável, os docentes mostram uma ter uma opinião desfavorável sobre a questão colocada. Este teste estatístico comprova a existência de uma relação entre os dois grupos, sobre a frequência que percebe sobrecarga da comunicação considerando a quantidade de mensagens trocadas, neste tipo de aplicação (CE), ou seja, a frequência que percebe sobrecarga da comunicação considerando a quantidade de mensagens trocadas, influencia fortemente o grupo dos estudantes e o grupo de docentes.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste t e *Levene* ($F = 1,294$; $p = 0,256$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, e assim opta-se por se utilizar os valores do teste t de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste t é ($t(714) = -6,414$; $p = 0,000$), pelo que as médias das respostas são significativamente diferentes, ou seja, tal como no teste do qui-quadrado, a frequência que percebe sobrecarga da comunicação, utilizando a aplicação CE influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à quantidade de mensagens trocadas. Outro facto, a média das respostas do grupo de estudantes é de 2,76 (desvio padrão de 1,078) e a do grupo de docentes é de 3,38 (desvio padrão de 1,131), o que mostra um afastamento entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos estudantes.

Para o caso da aplicação IM, na análise da tabela de contingência verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), revela a não existência de relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(2) = 4,284$; $p = 0,117$). O valor de p -value é superior a 5% (11,7%) o que confere um significado à não existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, confirma-se que dos 99 estudantes que escolheram esta aplicação, 44,4% identifica como “nunca” ou “raramente”, quanto aos docentes, dos 50 que selecionaram esta aplicação, 42% escolheu a opção “poucas vezes”. Deste modo, existe uma diferença nos resultados, por um lado os estudantes classificam negativamente a percepção da frequência da sobrecarga da comunicação considerando a quantidade das mensagens trocadas nesta aplicação, já nos docentes parece existir alguma percepção da frequência da sobrecarga da comunicação considerando a quantidade das mensagens trocadas nesta aplicação. Este teste estatístico não mostra que existe uma relação entre os dois grupos, para este tipo de aplicação (IM), ou seja, considerando a quantidade de mensagens trocadas, a frequência com que se percebe sobrecarga de comunicação não é influenciada pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), a opinião dos estudantes sobre a questão colocada, aparenta ser ligeiramente favorável em relação aos docentes.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 3,286$; $p = 0,072$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, e assim opta-se por se utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(147) = -2,298$; $p = 0,023$), pelo que as médias das respostas são significativamente diferentes, ou seja, a frequência que percebe sobrecarga da comunicação, utilizando a aplicação IM influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à quantidade de mensagens trocadas. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 2,54 (desvio padrão de 1,033) e a do grupo de docentes é de 2,94 (desvio padrão de 0,978), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos.

Para o caso da aplicação VCV, na análise da tabela de contingência verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), revela que existe relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(2) = 8,964$; $p = 0,011$). O valor de *p-value* é inferior a 5% (1,1%) o que confere um significado à existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, confirma-se que dos 72 estudantes que escolheram esta aplicação, 70,8% identifica como “nunca” ou “raramente”, quanto aos docentes, dos 56 que selecionaram esta aplicação, 44,6% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 59,4% dos inquiridos classifica negativamente a percepção da frequência da sobrecarga da comunicação considerando a quantidade das mensagens trocadas nesta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores mais baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico comprova a existência de uma relação entre os dois grupos sobre a frequência que percebe sobrecarga da comunicação para este tipo de aplicação (VCV), ou seja, considerando a quantidade de mensagens trocadas, a frequência com que se percebe sobrecarga de comunicação é influenciada pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, a opinião quer dos estudantes, quer dos docentes mostra ser favorável em relação à sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 0,997$; $p = 0,320$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, assim opta-se por se utilizar os valores do

teste t de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste t é ($t(126) = -3,237$; $p = 0,002$), pelo que as médias das respostas são significativamente diferentes, ou seja, considerando a quantidade de mensagens trocadas, a frequência com que se percebe sobrecarga de comunicação é influenciada pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes). Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 2,00 (desvio padrão de 0,993) e a do grupo de docentes é de 2,59 (desvio padrão de 1,058), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos estudantes.

No caso das RS, na análise da tabela de contingência verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), revela que existe relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(2) = 5,053$; $p = 0,080$). O valor de p -value é inferior a 5% (0,8%) o que confere um significado à existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, confirma-se que dos 89 estudantes que escolheram esta aplicação, 51,7% identifica como “nunca” ou “raramente”, quanto aos docentes, dos 44 que seleccionaram esta aplicação, 36,4% classifica como “muitas vezes” ou “sempre”, estando as seguintes opções de resposta muito próximas com 31,8% como sendo “nunca” ou “raramente” e “poucas vezes”. Aqui, verifica-se uma notável diferença entre os grupos, se os estudantes apresentam uma opinião favorável, os docentes apresentam uma opinião desfavorável, e ao mesmo tempo diversificada, entende-se que os docentes podem sentir mais sobrecarga neste tipo de aplicação em relação aos estudantes, em relação à questão colocada. Este teste estatístico comprova que para este tipo de aplicação (RS), considerando a quantidade de mensagens trocadas, a frequência com que se percebe sobrecarga de comunicação é influenciada pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes). Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste t e *Levene* ($F = 0,137$; $p = 0,712$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, e assim opta-se por se utilizar os valores do teste t de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste t é ($t(131) = -1,732$; $p = 0,086$), pelo que as médias das respostas não são significativamente diferentes, ou seja, a frequência que percebe sobrecarga da comunicação, utilizando a aplicação RS não influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente à quantidade

de mensagens trocadas. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 2,54 (desvio padrão de 1,149) e a do grupo de docentes é de 2,91 (desvio padrão de 1,178), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos estudantes.

Teste do qui-quadrado e teste-t: Percepção da frequência da sobrecarga da comunicação – esforço despendido para processar a comunicação

Nesta questão: *“Com que frequência percebe a sobrecarga da comunicação, considerando o esforço que despende para processar a comunicação, usando as seguintes opções?”* (ANEXO I – Questionários Estudantes e Docentes), pretende-se saber com que frequência percebe a sobrecarga da comunicação, considerando o esforço despendido para processar a comunicação, entre o grupo de estudantes e o grupo de docentes. A resposta na tabela de contingência com valor “1” corresponde às respostas “nunca” e “raramente”, o valor “2” corresponde “poucas vezes” e a resposta “3” corresponde “muitas vezes” e “sempre”.

Para se perceber se existem diferenças significativas entre as respostas dos estudantes e docentes, com as várias aplicações enunciadas realizaram-se testes estatísticos. O primeiro teste de independência a analisar é o qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado). Na análise da tabela de contingência verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado revela que existe relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(2) = 8,632$; $p = 0,013$). O valor de *p-value* é inferior a 5% (1,3%) o que confere um significado à existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, pelo que se confirma que dos 217 estudantes que escolheram esta aplicação, 45,6% identifica como “nunca” ou “raramente”, quanto aos docentes, dos 125 que seleccionaram esta aplicação, 43,2% escolheu a opção “poucas vezes”. Deste modo, existe uma diferença nos resultados, por um lado os estudantes classificam negativamente a percepção da frequência da sobrecarga da comunicação considerando o esforço despendido para comunicar, nesta aplicação, já nos docentes parece existir alguma percepção da frequência da sobrecarga da comunicação para esta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores próximos, mas mais baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico comprova a existência de uma relação entre os dois grupos, para este

tipo de aplicação (PPC), ou seja, considerando o esforço despendido para processar a comunicação, a frequência com que se percebe sobrecarga de comunicação é influenciada pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, os estudantes apresentam uma opinião mais favorável em relação aos docentes sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 2,800$; $p = 0,095$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, opta-se por utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(340) = -2,797$; $p = 0,005$), pelo que as médias das respostas são significativamente diferentes, ou seja, a frequência que percebe sobrecarga da comunicação, utilizando a aplicação PPC influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente ao esforço despendido para processar a comunicação. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 2,44 (desvio padrão de 0,999) e a do grupo de docentes é de 2,74 (desvio padrão de 0,932), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos estudantes.

Para o caso AC, na análise da tabela de contingência verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), revela que não existe relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(2) = 4,078$; $p = 0,130$). O valor de *p-value* é superior a 5% (13%) o que confere um significado à não existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, confirma-se que dos 105 estudantes que escolheram esta aplicação, 49,5% identifica como “nunca” ou “raramente”, quanto aos docentes, dos 41 que selecionaram esta aplicação, 43,9% escolheu a opção “poucas vezes”. Entende-se que existe uma diferença nos resultados, por um lado os estudantes classificam negativamente a percepção da frequência da sobrecarga da comunicação considerando o esforço despendido para comunicar, nesta aplicação, já nos docentes parece existir alguma percepção da frequência da sobrecarga da comunicação para esta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores próximos, mas mais baixos, quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Este teste estatístico não mostra que existe uma relação entre os dois grupos, para este tipo de aplicação (AC), ou seja, considerando o esforço

despendido para processar a comunicação, a frequência com que se percebe a sobrecarga de comunicação não é influenciada pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes), ainda assim, a opinião dos estudantes é mais favorável em relação à dos docentes sobre a questão colocada.

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 9,530$; $p = 0,002$), uma vez que não se assume a homogeneidade das variâncias, e assim opta-se por se utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais não assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(92,023) = -2,256$; $p = 0,026$), pelo que as médias das respostas são significativamente diferentes.

No caso da aplicação CE, na análise da tabela de contingência verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado), revela a existência de uma relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(2) = 70,330$; $p = 0,000$). O valor de *p-value* é nulo (0,0%) o que confere um forte significado à existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, confirma-se que dos 550 estudantes que escolheram esta aplicação, 41,3% identifica como “poucas vezes”, quanto aos docentes, dos 166 que seleccionaram esta aplicação, 54,8% escolheu as opções “muitas vezes” ou “sempre”. Neste caso, verifica-se uma contradição e diferença em relação às aplicações anteriores. Na diferença é que para os estudantes a % mais votada deixa de ser a negativa, para passar a ser a resposta do meio, e nos docentes a % com mais respostas passa a ser positiva, apesar de tudo, a opinião dos estudantes continua a ser a mais favorável sobre a questão colocada. Este teste estatístico comprova a existência de uma relação entre os dois grupos, para este tipo de aplicação (CE), ou seja, considerando o esforço despendido para processar a comunicação, a frequência com que se percebe a sobrecarga de comunicação é influenciada pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes).

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 0,841$; $p = 0,360$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, e assim opta-se por se utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(714) = -7,969$; $p = 0,000$), pelo que as médias das respostas são significativamente diferentes. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 2,71 (desvio padrão de 1,019)

e a do grupo de docentes é de 3,43 (desvio padrão de 1,064), o que mostra um afastamento entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos estudantes.

No caso da aplicação IM, na análise da tabela de contingência verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado) revela a não existência de uma relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(2) = 5,880$; $p = 0,053$). O valor de *p-value* é superior a 5% (5,3%) o que confere um significado à não existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, confirma-se que, dos 99 estudantes que escolheram esta aplicação, 43,4% identifica como “nunca” ou “raramente”, quanto aos docentes, dos 50 que selecionaram esta aplicação, 40% escolheu a opção “poucas vezes”. Entende-se que existe uma diferença nos resultados, por um lado os estudantes classificam negativamente a perceção da frequência da sobrecarga da comunicação considerando o esforço despendido para comunicar, nesta aplicação, já nos docentes parece existir alguma perceção da frequência da sobrecarga da comunicação para esta aplicação. A opinião dos estudantes é mais favorável em relação aos docentes sobre a questão colocada. Este teste estatístico não mostra a existência de uma relação entre os dois grupos, para este tipo de aplicação (IM), ou seja, considerando o esforço despendido para processar a comunicação, a frequência com que se percebe sobrecarga de comunicação não é influenciada pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes).

Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 1,287$; $p = 0,258$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, e assim opta-se por se utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(147) = -2,681$; $p = 0,008$), pelo que as médias das respostas são significativamente diferentes. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 2,51 (desvio padrão de 0,973) e a do grupo de docentes é de 2,96 (desvio padrão de 0,989), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos.

Para o caso da aplicação VCV, na análise da tabela de contingência verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado) revela a existência de uma relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(2) = 7,195$; $p = 0,027$). O valor de *p-value* é inferior a 5% (2,7%) o que confere um significado à existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, confirma-se que, dos 72 estudantes que escolheram esta aplicação, 63,9% identifica como “nunca” ou “raramente”, quanto aos docentes, dos 56 que selecionaram esta aplicação, 41,1% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 53,9% dos inquiridos classifica negativamente a perceção da frequência da sobrecarga da comunicação considerando o esforço despendido para comunicação nesta aplicação. Os outros níveis de resposta apresentam valores próximos, mas mais baixos quer para o grupo dos estudantes quer dos docentes. Os dois grupos apresentam uma opinião favorável sobre a questão colocada. Este teste estatístico comprova a existência de uma relação entre os dois grupos, para este tipo de aplicação (VCV), ou seja, considerando o esforço despendido para processar a comunicação, a frequência com que se percebe sobrecarga de comunicação é influenciada pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes). Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 0,000$; $p = 0,989$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, e assim opta-se por se utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(126) = -3,646$; $p = 0,000$), pelo que as médias das respostas são significativamente diferentes, ou seja, a frequência que percebe sobrecarga da comunicação, utilizando a aplicação VCV influencia o grupo dos estudantes e o grupo dos docentes relativamente ao esforço despendido para processar a comunicação. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 2,10 (desvio padrão de 1,009) e a do grupo de docentes é de 2,77 (desvio padrão de 1,062), o que mostra uma diferença entre as médias dos dois grupos.

No caso das RS, na análise da tabela de contingência verifica-se que na distribuição de frequências, o teste do qui-quadrado (ANEXO II – Teste qui-quadrado) revela que não existe relação entre as duas variáveis face à questão colocada ($\chi^2(2) = 4,713$; $p = 0,095$). O valor de *p-value* é superior a 5% (9,5%) o que confere um significado à não existência

de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, portanto, confirma-se que, dos 89 estudantes que escolheram esta aplicação, 48,3% identifica como “nunca” ou “raramente”, quanto aos docentes, dos 44 que selecionaram esta aplicação, 36,4% também escolheu estas duas opções. Deste modo, 44,4% dos inquiridos classifica negativamente a percepção da frequência da sobrecarga da comunicação considerando o esforço despendido para comunicação nesta aplicação. Os dois grupos apresentam uma opinião favorável sobre a questão colocada. Este teste estatístico não mostra a existência de uma relação entre os dois grupos, para este tipo de aplicação (RS), ou seja, considerando o esforço despendido para processar a comunicação, a frequência com que se percebe sobrecarga de comunicação não é influenciada pelo grupo a que cada sujeito pertence (estudantes ou docentes). Sobre o segundo teste de independência (Anexo III – Teste-t), verificam-se os pressupostos de aplicação do teste *t* e *Levene* ($F = 0,117$; $p = 0,733$), uma vez que se assume a homogeneidade das variâncias, e assim opta-se por se utilizar os valores do teste *t* de “variâncias iguais assumidas”. O resultado do teste *t* é ($t(131) = -1,928$; $p = 0,056$), pelo que as médias das respostas não são significativamente diferentes. Outro facto, é que a média das respostas do grupo de estudantes é de 2,46 (desvio padrão de 1,034) e a do grupo de docentes é de 2,84 (desvio padrão de 1,140), o que mostra alguma proximidade entre as médias dos dois grupos, revelando uma opinião significativamente mais positiva por parte dos estudantes.